

Vol.I – Raportul Studiului de Fezabilitate <i>Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Prahova, în perioada 2014-2020</i>	Page1	
	Rev 4	11.2021

Capitolul 10

ANALIZA COST-BENEFICIU

CUPRINS

CUPRINS TABELE	3
CUPRINS FIGURI	4
LISTA ABREVIERI	5
10. SUMAR EXECUTIV	7
10.1. DOCUMENTE SI OBJECTIVE NATIONALE STRATEGICE RELEVANTE PENTRU PROIECT	7
10.2. CADRUL INSTITUTIONAL IN JUDEȚUL PRAHOVA	7
10.3. OBJECTIVELE PROIECTULUI	8
10.4. ARIA DE ACOPERIRE A PROIECTULUI SI BENEFICIARII	10
10.5. ANALIZA SOCIO-ECONOMICA SI PREVIZIUNI	13
10.6. REZULTATELE STUDIULUI DE FEZABILITATE.....	21
10.7. PREZENTAREA SI COSTURILE PROIECTULUI.....	26
10.8. ANALIZA FINANCIARA.....	27
10.9. TARIFE SI SUPORTABILITATE	31
10.10. ANALIZA ECONOMICA	36
10.11. ANALIZA DE SENZITIVITATE SI RISC.....	38

CUPRINS TABELE

Tabel nr. 1-1 – Aria de proiect.....	10
Tabel nr. 1-2 - Aria de operare COR – sectorul de apa	11
Tabel nr. 1-3 - Aria de operare COR – apa uzata.....	13
Tabel nr. 1-4 – Ratele medii anuale de crestere la nivel national, reigonal si local, 2019 – 2060	16
Tabel nr. 1-5 – Evolutia populatiei prognozate in judetul Prahova, 2012-2060	16
Tabel nr. 1-6 – Rata reala de crestere a PIB 2010-2049	17
Tabel nr. 1-7 – Evolutia ratei inflatiei in constructii 2016-2049	18
Tabel nr. 1-8 – Evolutia ratei de schimb, 2008-2049	18
Tabel nr. 1-9 – Rate inregistrate ale somajului, 2008-2017	19
Tabel nr. 1-10 – Rate somaj prognozate, 2018-2049	20
Tabel nr. 1-11 - Evolutia venitului mediu pe gospodarie la nivel de judet, 2018-2049	21
Tabel nr. 1-12 - Cererea de apa – scenariul “Cu Proiect”	22
Tabel nr. 1-13 - Cererea de apa – scenariul “Fara Proiect”	23
Tabel nr. 1-14 - Defalcarea costurilor proiectului, in preturi constante 2020	26
Tabel nr. 1-15 - Esalonarea investitiei pe ani.....	27
Tabel nr. 1-16 - Graficul implementarii proiectului in Euro preturi curente.....	27
Tabel nr. 1-17 - Costuri nete de investitii	29
Tabel nr. 1-18 - Valori actualizate ale fluxurilor de numerar, VANF/C	29
Tabel nr. 1-19 - Valori actualizate ale fluxurilor de numerar, VANF/K	30
Tabel nr. 1-20 - Surse de finantare	30
Tabel nr. 1-21 - Planul de tarife in termeni reali in scenariul “Fara proiect”	34
Tabel nr. 1-22 - Planul de tarife in termeni reali in scenariul “Cu proiect”	35
Tabel nr. 1-23 - Indicatorii analizei economice.....	37
Tabel nr. 1-24 - Analiza de senzitivitate financiara – variabile testate si valori critice	38
Tabel nr. 1-25 - Valori de comutare pentru VANF/C.....	39
Tabel nr. 1-26 - Analiza de senzitivitate economica – variabile testate si valori critice	39
Tabel nr. 1-27 - Valori de comutare pentru VANE	40

Vol.I – Raportul Studiului de Fezabilitate Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Prahova, în perioada 2014-2020	Page4	
	Rev 4	11.2021

CUPRINS FIGURI

Figura nr. 1-1 - Evolutia comparativa a variatiei anuale a populatiei rezidente la nivel national, regional si judetean, 2013-2018.....	15
Figura nr. 1-2 – Evolutia ratelor natalitatii si mortalitatii in jud. Prahova (orizont 1990-2017)	15
Figura nr. 1-3– Prognoza ponderii populatiei in zona urbana si rurala, 2012-2050.....	17
Figura nr. 1-4 - Evolutia comparativa a retelor somajului inregistrate la nivel national, regional si judetean.....	19
Figura nr. 1-5 - Prognoza consumului specific de apa, 2017 – 2049.....	25
Figura nr. 1-6 - Acoperirea amortizarii din tarif – scenariul “fara proiect”.....	33
Figura nr. 1-7 - Acoperirea amortizarii din tarif – scenariul “cu proiect”	34
Figura nr. 1-8 - Evolutia indicelui de suportabilitate, 2017 - 2049.....	36

LISTA ABREVIERI

ADI	Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara
AM	Autoritate de Management
ANRSC	Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilitati Publice
ANRMAP	Autoritatea Nationala pentru Reglementarea si Monitorizarea Achizitiilor Publice
APM	Agentia pentru Protectia Mediului
AT	Asistenta Tehnica
BERD	Banca Europeana pentru Reconstructie si Dezvoltare
BEI	Banca Europeana pentru Investitii
CE	Comisia Europeana
CBA/ACB	Analiza Cost-Beneficiu
CF/FC	Fonduri de Coeziune
CNP	Comisia Nationala pentru Prognoza
DA	Documente de Atribuire
DCF	Flux de numerar actualizat
DIC	Costuri de investitii actualizate
DNR	Venit net actualizat
DPC	Cost prim dinamic
EBIT	Profit inaintea platii dobanzii si impozitului
EBITDA	Profit inaintea platii dobanzii, impozitului si amortizarii
EBT	Profit inaintea platii impozitului
EIA	Evaluarea impactului asupra mediului
EFI	Fondul European de Investitii
E&M	Electro-mecanic
ENPV (VENA)	Valoarea economica neta actualizata
ERR	Rata rentabilitatii economice
EU 2020	Strategia Europa 2020
FEDR	Fondul European de Dezvoltare Regionala
FSE	Fondul Social European
FNPV (VFNA)	Valoarea financiara neta actualizata
FSC	Fonduri Structurale si de Coeziune
HG	Hotararea Guvernului
IID	Fondul pentru intretinere, inlocuire si dezvoltare
INS	Institutul National de Statistica (Romania)
MP	Master Plan

OI	Organism Intermediar
OM&A	Operare, Intretinere si Administrare
OT	Obiective Tematice
p.e	Populatie echivalenta
PO	Program Operational
POIM	Program Operational Infrastructura Mare
POR	Program Operational Regional
PIB	Produsul Intern Brut
PNDR	Programul National de Dezvoltare Rurala
RRF	Rata rentabilitatii financiare
ROC/COR	Compania Operatorului Regional
RON	Leul romanesc (moneda nationala)
SF	Studiu de fezabilitate
SAMTID	Dezvoltarea Infrastructurii in Orasele Mici si Mijlocii
SCADA	Monitorizare, Control si Achizitie Date
SDR	Rata de Actualizare Sociala
SEA	Evaluare Strategica de Mediu
SOP-ENV	Programul Operational Sectorial - Mediu
SPI	Indice de Performanta a Personalului
SW	Salariul Umbra
STA	Statie de Tratare a Apei
STAU	Statie de Epurare a Apelor Uzate
ToR	Termeni de Referinta
UIP	Unitatea de Implementare a Proiectului
VAN	Valoare actualizata neta
VD	Valoare de decizie
ZAA	Zona de alimentare cu apa

Nota:

In cadrul documentului, valorile sunt prezentate in sistemul Englez: separatorul de mii este virgule iar de zecimale este punctul.

10. SUMAR EXECUTIV

10.1. DOCUMENTE SI OBIECTIVE NATIONALE STRATEGICE RELEVANTE PENTRU PROIECT

Capitolul 22 din Tratatul de Aderare a Romaniei la Uniunea Europeana obliga Romania sa implementeze cerintele din cadrul Directivei 98/82/EEC referitoare la calitatea apei destinata consumului uman si Directivei 91/271/EEC cu privire la epurarea apei uzate urbane. Tratatul de Aderare stabileste termenele limita pana la care comunitatile de diferite marimi trebuie sa se conformeze prevederilor Directivei. Romania a stabilit planuri pentru implementarea masurilor necesare pentru indeplinirea acestora.

Cadrul pentru sectorul de mediu este dat de Programul Operational Sectorial Mediu (POS Mediu) si de Programul Operational Infrastructura Mare (POIM 2014-2020).

Prin POIM 2014-2020, va continua politica de regionalizare initiata prin programele anterioare si consolidata prin POS Mediu 2007-2013, prin implementarea proiectelor demarate intre 2007-2013, a caror finalizare se va realiza dupa 2015, si prin elaborarea de noi proiecte pentru conformarea la prevederile Directivelor referitoare la colectarea si epurarea apelor uzate urbane in aglomerari cu peste 2,000 PE, cele cu peste 10,000 PE fiind prioritare.

Obiectivul Programului Operational Infrastructura Mare (POIM) il constituie promovarea unei cresteri economice durabile, ca si utilizarea in conditii de siguranta si eficienta a resurselor naturale. Programul abordeaza provocarile dezvoltarii identificate la nivel national legate de infrastructura de transport, transportul urban durabil, mediu, energie si prevenirea riscurilor. Relevanta pentru sectorul de apa si apa uzata din cadrul POIM este **Axa 3, obiectivul specific 3.2 "Cresterea nivelului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, ca si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei"**

Programul va investi, in principal, in dezvoltarea infrastructurii de mediu, pe baza unui management eficient al resurselor, promovarea adaptarii la schimbarile climatice, prevenirea riscurilor si managementul durabil.

Obiectivul specific al POIM 2014-2020 il reprezinta imbunatatirea calitatii si accesul la alimentare cu apa si canalizare, prin furnizarea de servicii de alimentare cu apa si canalizare pentru majoritatea zonelor urbane pana in 2015, odata cu dezvoltarea efectiva de structuri de gestionare a apelor uzate (obligatiile privind colectarea si epurarea apelor uzate in aglomerari cu peste 2,000 p.e trebuie indeplinite pana in 2018, cu termene intermediare).

Atingerea acestui obiectiv impune: servicii adecvate de alimentare cu apa si canalizare la tarife accesibile, alimentarea corespunzatoare a tuturor aglomerarilor urbane cu apa potabila de calitate, imbunatatirea calitatii cursurilor de apa, imbunatatirea gradului de gestionare a namolului de la statiile de epurare a apelor uzate, crearea de structuri inovatoare si eficiente de management al apei potabile.

Principalele rezultate avute in vedere prin promovarea investitiilor in domeniul apei si apelor uzate in scopul respectarii angajamentelor ce decurg din Directivele Europene privind epurarea apelor uzate (91/271/EEC) si calitatea apei destinate consumului uman (98/83/CE) sunt:

- Ape uzate urbane colectate si epurate (in privinta incarcarii organice biodegradabile) pentru toate aglomerarile cu peste 2,000 p.e.;
- Serviciu public de alimentare cu apa potabila testata microbiologic, in conditii de siguranta si protejare a sanatatii, extins la localitatile cu peste 50 de locuitori.

10.2. CADRUL INSTITUTIONAL IN JUDETUL PRAHOVA

Cadrul institutional pentru implementarea proiectului in judetul Prahova este centrat pe trei piloni: ADI, OR si Contractul de delegare.

Asociatia pentru Dezvoltare Intercomunitara de utilitati publice pentru serviciul de alimentare cu apa si de canalizare „Parteneriatul pentru managementul apei – Prahova” a fost infiintata la

12 martie 2009, conform incheierii de autentificare nr. 1411 si a Certificatului de inregistrare fiscala ANAF cu Codul unic de inregistrare fiscala nr. 25693070/02.04.2009. Certificat de inscriere a persoanei juridice fara scop patrimonial nr. 14 a fost emis de Judecatoria Ploiesti in data de 01.04.2009.

In urma analizei actului constitutiv si activitatilor derulate pana in prezent, se poate concluziona ca Asociatia indeplineste cerintele POIM 2014-2020, precum si reglementarile legale in vigoare, avand capacitatea de a-si indeplini, la nivelul unitatilor administrativ – teritoriale membre ale ADI, scopul pentru care a fost creata, precum si pe cea de a realiza sarcinile trasate prin Statutul Asociatiei. Structura organizationala a ADI ii permite Asociatiei sa isi exercite drepturile specificate prin actul constitutiv, precum si luarea deciziilor corecte si adecvate pentru asigurarea unui management eficient al serviciilor de alimentare cu apa si canalizare.

Compania Operatorului Regional este S.C. HIDRO PRAHOVA S.A. - societate cu capital integral de stat, in actuala structura organizationala si functionala in calitate de operator regional a fost constituita pe 15 septembrie 2004, in baza Legii nr. 31/1990 privind societatile comerciale, avand ca membrii fondatori Consiliul Judetean Prahova (actionar majoritar) si alte 11 Consilii Locale (orasele: Azuga, Baicoi, Breaza, Comarnic, Buseteni, Mizil, Plopeni, Sinaia, Slanic, Urlati si Valenii de Munte).

COR a fost inregistrata in Registrul Comertului de pe langa Tribunalul Prahova, sub numarul de inregistrare **J29/2095/07.10.2004** si codul unic de inregistrare 16826034, conform certificatului de inmatriculare in Registrul Comertului, sub numele **“HIDRO PRAHOVA S.A”**

In perioada 2009-2018 societatea a continuat procesul de extindere a ariei de operare, preluand serviciul de alimentare cu apa potabila si canalizare in alte localitati din judet.

Organizarea si functionarea COR respecta cerintele POIM 2014-2020, inclusiv transpunerea regulilor “in house” ale regionalizarii.

Contractul de delegare a gestionarii serviciilor de apa si canalizare a fost atribuit direct, la data de **09.07.2009**, pe baza deciziilor de aprobare a delegarii gestiunii serviciilor de alimentare cu apa si canalizare emisa de Adunarea Generala a ADI „*Parteneriatul pentru managementul apei – Prahova*”, adoptata pe baza deciziilor autoritatile din unitatile administrativ-teritoriale membre ale ADI.

Contractul de delegare este incheiat conform cerintelor POIM 2014-2020 si prevederilor legale in vigoare si asigura baza organizarii operationale si institutionale a gestionarii serviciilor de alimentare cu apa si canalizare furnizate in jud. Prahova. Prin semnarea contractului de delegare se concretizeaza constituirea cadrului institutional in judetul Prahova si se confirm existenta unui element institutional functional, pe deplin implementat.

Modalitatea de instituire si reglementare a cadrului institutional in jud. Prahova dovedeste intelegerea de catre autoritatile locale din judet a importantei regionalizarii si a principiilor care guverneaza acest proces esential pentru elaborarea, promovarea si implementarea de proiecte legate de servicii de alimentare cu apa si canalizare.

Autoritatile locale au reusit sa asigure, prin documentele care au stat la baza organizarii cadrului institutional al judetului, transpunerea regulilor “in house” ale procesului de regionalizare, respectiv:

- (i) Criteriul “controlului similar”;
- (ii) Criteriul “activitatii exclusive”;
- (iii) Criteriul “capitalului integral public al COR”

10.3.OBIECTIVELE PROIECTULUI

Obiectivul general al proiectului este acela de a oferi o strategie locala pentru dezvoltarea sectorului de apa si apa uzata in vederea indeplinirii obiectivelor generale negociate de Romania in cadrul procesului de aderare si post-aderare.

Prezentul proiect, „**Dezvoltarea infrastructurii de apa si apa uzata din judetul Prahova in perioada 2014 - 2020**”, reprezinta continuarea strategiei anterioare aferenta proiectului finantat din Fondul de Coeziune prin POS Mediu 2007 – 2013, Axa Prioritara 1, „Reabilitarea si modernizarea sistemelor de apa si canalizare in Judetul Prahova” si are ca obiectiv general cresterea nivelului de colectare si

epurare a apelor uzate urbane, precum și a gradului de asigurare a alimentării cu apă potabilă a populației respectiv:

- Asigurarea respectării legislației naționale și UE în perioadele de tranziție stabilite între România și UE pentru sectorul de mediu:
 - **Obiectivul 1** – Implementarea Directivei UE 91/271/CEE (transpusă în legislația națională prin NTPA 011/2002) privind colectarea și epurarea apelor uzate urbane din județ și evitarea deversării de ape uzate urbane neepurate în ape curgătoare naturale;
 - **Obiectivul 2** – conformarea la Directiva UE 98/83/EC privind calitatea apei destinate consumului uman transpusă în legislația națională prin Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificată prin Legea 311/2004;
- Asigurarea unei utilizări optime a fondurilor UE;
- Sprijinirea inițiatorilor proiectului în dezvoltarea capacității locale pentru evoluția viitoare a proiectului.

Obiectivele specifice referitoare la infrastructura de apă:

- Conformarea cu Directiva CE 98/83/EC a apei potabile privind calitatea apei destinată consumului uman în aria de implementare a proiectului;
- Îmbunătățirea accesului la servicii de calitate privind apă potabilă/uzată conform Directivei 98/93/CE a apei potabile în aria de implementare a proiectului de la un procent de 56% la 99% în 2023 (exclusiv proiectele în curs de derulare);
- Creșterea gradului de bransare la rețelele de apă în aria de implementare a proiectului de la 92% la 99% în 2023 (exclusiv proiectele în curs de derulare);
- Asigurarea siguranței în exploatare și a continuității alimentării cu apă în aria de proiect;
- Asigurarea calității și disponibilității serviciilor aferente alimentării cu apă conform principiilor de eficiență maximă a costurilor, calitate a operației și suportabilitate de către populație;
- Asigurarea unei alimentări cu apă la o presiune corespunzătoare și fără întreruperi în aria de proiect;
- Reducerea pierderilor totale de apă în zona proiectului prin reabilitarea rețelelor de distribuție de la 49% la 32% în anul 2023 (exclusiv proiecte în curs de derulare).

Obiectivele specifice referitoare la infrastructura de apă uzată:

- Conformarea cu Directiva privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/EEC în aria proiectului;
- Asigurarea calității și a disponibilității serviciilor legate de apele uzate, în conformitate cu principiile eficienței maxime a costurilor, calității în operare și accesibilității populației;
- Creșterea gradului de acoperire a serviciilor de colectare a apei uzate în aria de implementare a proiectului de la 63% la 95% în anul 2023;
- Creșterea ratei de acoperire a p.e. cu serviciilor de epurare a apei uzate conform Directivei 91/271/CEE în aria de implementare a proiectului de la 62% la 93% din total p.e. în anul 2023;
- Reabilitarea principalelor porțiuni din rețelele de canalizare existente care sunt predispuse la avarii, necesită cheltuieli semnificative de reparații pentru asigurarea deservirii sau sunt sub-dimensionate pentru capacitatea necesară;
- Reducerea infiltrațiilor în aria proiectului de la 25% în 2017 la 19% în 2023, prin reabilitarea rețelelor de canalizare.

Obiectivele specifice proiectului sunt prezentate detaliat în cadrul Studiului de fezabilitate.

10.4.ARIA DE ACOPERIRE A PROIECTULUI SI BENEFICIARI

Prezentul proiect consta in investitii ce privesc tratarea si distributia de apa potabila precum si investitii in colectarea si epurarea apelor uzate in 42 de localitati din judetul Prahova.

Aria proiectului este limitata la urmatoarele unitati administrative care reprezinta **aria investitiilor finantate prin POIM 2014 – 2020**:

Tabel nr. 10-1 – Aria de proiect

Nr crt	Localitate	Populatie an 2018	Investitii POIM
1	MUNICIPIUL CAMPINA	31,050	POIM
2	ORAS AZUGA	4,185	POIM
3	ORAS BAICOI	16,951	POIM
4	ORAS BREAZA	14,882	POIM
5	ORAS BUSTENI	8,383	POIM
6	ORAS COMARNIC	11,172	POIM
7	ORAS MIZIL	13,490	POIM
8	ORAS SINAIA	9,813	POIM
9	ORAS SLANIC	5,690	POIM
10	ORAS URLATI	9,936	POIM
11	ORAS VALENII DE MUNTE	11,554	POIM
12	ADUNATI	2,016	POIM
13	ALBESTI-PALEOLOGU	4,625	POIM
14	ARICESTII ZELETIN	1,173	POIM
15	BALTA DOAMNEI	2,544	POIM
16	BALTESTI	3,296	POIM
17	BANESTI	5,027	POIM
18	BERTEA	2,947	POIM
19	CARBUNESTI	1,576	POIM
20	TINOSU	2,343	POIM
21	DRAGANESTI	4,742	POIM
22	DUMBRAVA	4,153	POIM
23	FULGA	3,340	
24	GHERGHITA	1,898	POIM
25	IZVOARELE	3,629	POIM
26	PODENII NOI	4,664	
27	POIANA CAMPINA	4,553	POIM
28	POIENARII BURCHII	4,953	POIM
29	SALCIILE	1,865	POIM
30	SCORTENI	5,404	POIM
31	SIRNA	4,722	POIM
32	STEFESTI	2,050	POIM
33	SURANI	1,586	POIM
34	TELEGA	4,765	POIM
35	TOMSANI	4,283	POIM
36	VARBILAU	6,375	POIM
37	CERASU	4,439	POIM
38	PROVITA DE SUS	1,823	POIM
39	SOIMARI	2,904	POIM
40	ALUNIS	3,510	POIM
41	PROVITA DE JOS	2,171	POIM
42	PACURETI	2,059	POIM
TOTAL		242,541	

Sursa: date procesate Consultant

Aria proiectului, respectiv lista unitatilor administrative care beneficiaza de investitii POIM si care reprezinta aria investitiilor propuse in acest proiect, distinct pe sisteme de alimentare cu apa si canalizare este prezentata in detaliu in cap 4 ACB si in SF.

Astfel, prin prezentul proiect, urmeaza a fi finantate in **aria proiectului** (localitatile prezentate in tabelul de mai sus) lucrari in vederea cresterii gradului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, ca si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei.

Compania Operatorului Regional este S.C. HIDRO PRAHOVA S.A., o companie de servicii publice care asigura, in prezent, servicii de alimentare cu apa pentru judetul Prahova.

Tabelele urmatoare prezinta sistemele de alimentare cu apa si clusterelor / aglomerarile, respectiv **zona de deservire a ROC curenta si viitoare**, care reprezinta baza pentru analiza financiara si economica.

Tabel nr. 10-2 - Aria de operare COR – sectorul de apa

Nr. Crt.	Sistem de alimentare cu apa	Populatie an 2018	Populatie an 2023
1	Sistem de Alimentare Azuga	4,185	3,973
2	Sistem de Alimentare Busteni	8,383	7,958
3	Sistem de Alimentare Sinaia	9,813	9,314
4	Sistem de Alimentare Comarnic	11,283	10,711
5	Sistem de Alimentare Breaza Adunati Provita De Jos Provita De Sus	20,997	19,962
6	Sistemul de Alimentare Campina	35,603	33,795
7	Sistemul de Alimentare Baicoi	16,951	16,088
8	Sistemul de Alimentare Banesti	5,027	4,772
9	Sistemul de Alimentare Telega	4,765	4,522
10	Sistemul de Alimentare Alunis	3,510	3,332
11	Sistemul de Alimentare Varbilau	6,375	6,052
12	Sistemul de Alimentare Brebu	5,692	5,402
13	Sistemul de Alimentare Pietriceaua	1,123	1,065
14	Sistem de Alimentare Manesti	3,690	3,503
15	Sistem de Alimentare Sirna	4,722	4,483
16	Sistem de Alimentare Tinosu	2,343	2,225
17	Sistem de Alimentare Berteaua	2,947	2,797
18	Sistem de Alimentare Slanic - Stefesti - Izvoarele	11,141	10,577
19	Sistem de Alimentare Scorteni	5,404	5,128
20	Sistem de Alimentare Mizil - Urlati	36,750	34,890
21	Sistem de Alimentare Baltesti Gornet	6,107	5,795
22	Sistem de Alimentare Apostolache	2,068	1,959
23	Sistem de Alimentare Ceptura De Jos	2,262	2,148
24	Sistem de Alimentare Podenii Noi	4,664	4,423
25	Sistem de Alimentare Pacureti	2,059	1,956
26	Sistem de Alimentare Tataru	928	882
27	Sistem de Alimentare Calugareni	1,226	1,163
28	Sistem de Alimentare Chiojdeanca	1,659	1,575
29	Sistem de Alimentare Ciorani	6,448	6,120

Nr. Crt.	Sistem de alimentare cu apa	Populatie an 2018	Populatie an 2023
30	Sistem de Alimentare Fantanele	3,483	3,310
31	Sistem de Alimentare Salciile Fulga	5,205	4,941
32	Sistem de Alimentare Baba Ana	1,735	1,647
33	Sistem de Alimentare Boldesti	860	817
34	Sistem de Alimentare Gradistea	884	839
35	Sistem de Alimentare Plopeni	7,276	6,906
36	Sistem de Alimentare Dumbravesti	3,393	3,221
37	Sistem de Alimentare Valcanesti Cosminele	1,026	975
38	Sistem de Alimentare Valenii De Munte	11,554	10,966
39	Sistem de Alimentare Cerasu	4,439	4,217
40	Sistem de Alimentare Predeal Sarari Surani Aricestii-Zeletin Soimari	7,645	7,258
41	Sistem de Alimentare Carbunesti	1,576	1,493
42	Sistem de Alimentare Teisani	3,354	3,186
43	Sistem de Alimentare Albesti-Paleologu	1,736	1,646
44	Sistem de Alimentare Balta Doamnei	2,544	2,414
45	Sistem de Alimentare Gherghita	1,898	1,800
46	Sistem de Alimentare Draganesti	2,684	2,547
47	Sistem de Alimentare Cornu De Jos	1,188	1,128
48	Sistem de Alimentare Braiatu	870	826
49	Sistem de Alimentare Dumbrava	1,584	1,502
50	Sistem de Alimentare Ciupelnita	1,624	1,541
51	Sistem de Alimentare Zanoaga	945	897
52	Sistem de Alimentare Poienarii Burchii	1,912	1,815
53	Sistem de Alimentare Poienarii Rali	1,043	991
54	Sistem de Alimentare Ologeni	1,998	1,895
55	Sistem de Alimentare Cernesti	174	164
56	Sistem de Alimentare Chiristesti	54	49
57	Sistem de Alimentare Vadu Parului	2,889	2,741
58	Sistem de Alimentare Dambovicioara	286	271
59	Sistem de Alimentare Ciocanu	95	90
60	Sistem de Alimentare Podu Dambovitei	523	496
61	Sistem de Alimentare Posesti	3,110	2,954
62	Sistem de Alimentare Blejoi	3,489	3,312
63	Sistem de Alimentare Ploiestiori	3,091	2,935
64	Sistem de Alimentare Tantareni	1,646	1,563
65	Sistem de Alimentare Cocorastii Colt	2,548	2,417
66	Sistem de Alimentare Piatra	174	164
67	Sistem de Alimentare Barcanesti	9,002	8,546
Total zona de alimentare cu apa – nivel OR		327,694	311,050

Sursa: date procesate Consultant

Tabel nr. 10-3 - Aria de operare COR – apa uzata

nr crt	Aglomerari / Clustere	Populatie An 2018	Populatie An 2023
1	CAMPINA	44,721	42,451
2	BREAZA-COMARNIC	26,165	24,837
3	PLOPENI	35,877	34,051
4	SINAIA	22,381	21,245
5	SLANIC VARBILAU ALUNIS BERTEA STEFESTI	20,541	19,497
6	VALENII DE MUNTE	14,908	14,152
7	MIZIL	13,490	12,804
8	URLATI	9,187	8,723
9	BALTESTI	15,553	14,761
10	BREBU	5,514	5,234
11	IZVOARELE	2,234	2,121
12	POIENARII BURCHII	6,385	6,062
13	PLOPENI - sat	1,525	1,447
14	ALBESTI	1,736	1,646
15	ALBESTI - MURU	2,889	2,741
16	CERASU	4,439	4,217
17	CEPTURA DE JOS	4,349	4,129
18	SALCIILE	1,865	1,771
19	BABA ANA	1,735	1,647
20	CONDURATU	1,150	1,092
21	CIRESANU	743	705
22	FANTANELE	3,483	3,310
23	BOLDESTI GRADISTEA	1,744	1,656
24	BARCANESTI	3,094	2,938
25	BLEJOI	6,580	6,247
Total zona deservire apa uzata – arie ROC		252,288	239,484

Sursa: date procesate Consultant

Mai multe detalii legate de componenta fiecarui sistem de alimentare cu apa / cluster / aglomerare sunt prezentate in cadrul Studiului de Fezabilitate si al modelului ACB (foaia 1.1 Sisteme apa, foaia 1.2 Sisteme canal).

Beneficiarii directi ai proiectului sunt comunitatile mentionate mai sus care beneficiaza de investitii, unite in Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara de utilitati publice pentru serviciul de alimentare cu apa si de canalizare „Parteneriatul pentru managementul apei – Prahova”.

10.5.ANALIZA SOCIO-ECONOMICA SI PREVIZIUNI

Context macroeconomic

PIB-ul pe cap de locuitor la nivelul UE-28 in anul 2018 a fost de 30.9 mii EUR, fiind pentru al patrulea an consecutiv peste valoarea maxima atinsa in 2008 (26,2 mii EUR), inainte sa se resimta

efectele crizei financiare si economice globale. Pozitia relativa a tarilor individuale poate fi exprimata printr-o comparatie cu media UE-28, care este stabilita la 100.

La nivelul UE28 Romania s-a clasat in anul 2018 pe penultimul loc in ceea ce priveste PIB pe cap de locuitor, cu o valoare de 64% din media UE28.

Premisele care stau la baza prognozei indicatorilor macro-economici pe termen mediu si lung:

- Anii de referinta pentru previziuni se bazeaza in mare masura pe serii de date existente pentru anii 2008-2020;
- Previziunile socio-economice iau in considerare prognozele oficiale emise de catre Comisia Nationala de Prognoza pentru perioada 2020 - 2025 („Proiectia principalilor indicatori macroeconomici, 2020-2025”, editia din august 2021;
- Recomandarile din Ghidul ACB elaborat de JASPERS
- “Proiectarea populatiei Romaniei in profil teritorial la orizontul 2060” emisa de INS in anul 2017;
- Scenariul la nivel de judet va trebui sa fie in concordanta cu prognozele nationale pe termen scurt si mediu, in timp ce, pentru previziunile pe termen lung, Consultantul a decis sa selecteze un scenariu conservator (ambele prognoze fiind ajustate cu raportul la nivel local / national), pe baza unor repere generale.

Din punct de vedere al teritorialitatii, intre regiunile de dezvoltare din Romania exista diferente semnificative in ceea ce priveste densitatea activitatilor economice. Regiunea Bucuresti-Ilfov reprezinta o exceptie semnificativa, cu o medie a densitatii activitatilor economice de aproximativ 2.5. Patru regiuni – Nord – sunt grupate in jurul densitatii medii a activitatilor economice (de aproximativ 12 %). Totusi, trei regiuni – Nord-Est, **Sud Muntenia** si Sud-Vest Oltenia – au o densitate a activitatilor economice semnificativ sub medie (62%-70% din medie). Densitatea IMM-urilor inregistrate in zonele rurale este de 9.64 IMM-uri la 1000 de locuitori, mult mai mica decat media nationala, iar sectorul primar inregistreaza o pondere redusa de IMM-urilor din numarul total inregistrat la nivel national (doar 3.41%).

A. Previziuni demografice

Din punct de vedere demografic, dupa o perioada de varf, cand populatia a inregistrat un maxim de 23.2 mil. la mijlocul anilor '90, se anticipeaza o continuare a declinului cauzata de rata natalitatii in cadere libera si de rata neta a emigratiei.

Rezultatele finale ale recensamantului din 20 octombrie 2011 s-au dovedit a fi ingrijoratoare: populatia Romaniei a scazut drastic in ultimii ani.

Potrivit datelor prezentate de Comisia Centrala de Recensamant, populatia stabila insuma 20,121,641 persoane in 2011. La recensamantul anterior din 2002, populatia insuma 21,680,974 persoane, ceea ce inseamna o scadere accelerata de 7.2% in doar 10 ani.

Intre 2002-2011, Romania s-a confruntat cu cea mai drastica scadere de populatie din intreaga Uniune Europeana.

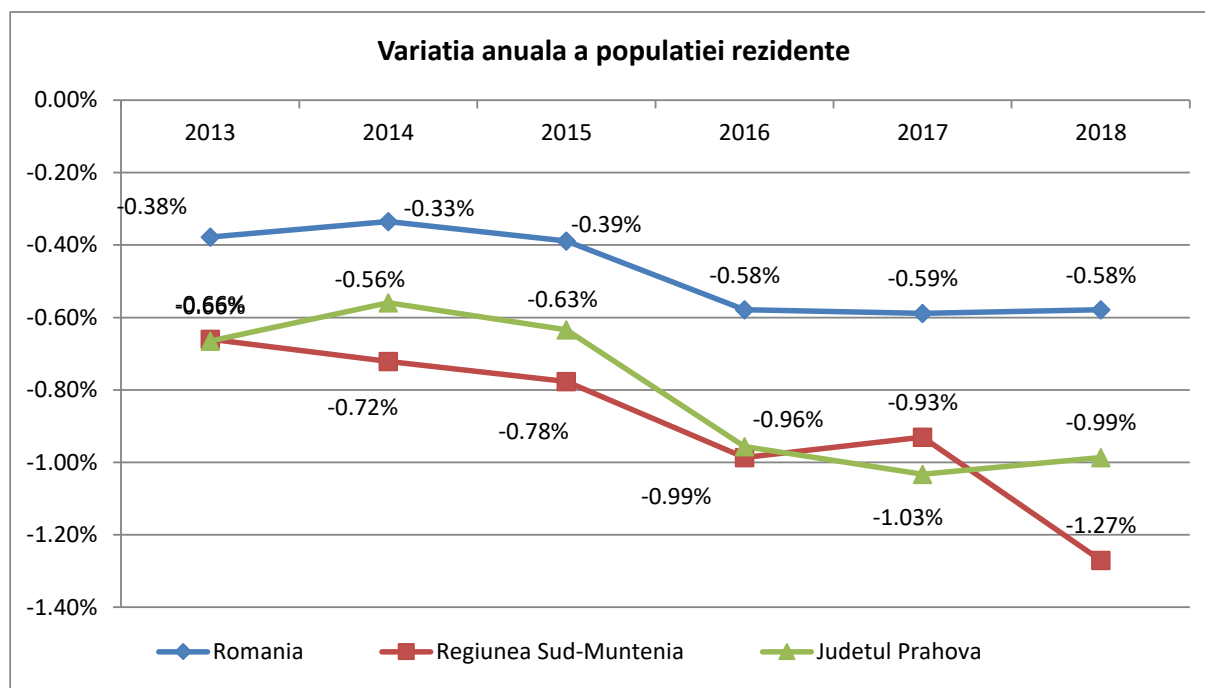
Prognozele la nivel national arata o tendinta de scadere a populatiei Romaniei (inclusiv alternativa optimista) avand cauze multiple: nivelul scazut al fertilitatii, cresterea sperantei de viata la nastere, schimbarile ce vor apare in structura pe grupe de varsta a populatiei, balanta negativa a migratiei externe, etc. Pentru orizontul de timp analizat, se anticipeaza o scadere a migratiei dar sporul natural negativ va contribui semnificativ la scaderea populatiei.

Regiunile Sud Vest Oltenia si **Sud Muntenia** inregistreaza cele mai intense scaderi ale populatiei, deoarece se confrunta cu un proces demografic de imbatranire puternic si o mortalitate ridicata, astfel, in orizontul 2012 – 2015 populatia regiunii Sud Muntenia a scazut cu 2.2% comparativ cu scaderea de 1.2% inregistrata la nivel national.

În oglindă, se poate observa procesul de scădere din județul **Prahova**, respectiv 740,456 locuitori la 1 ianuarie 2016, înregistrând o scădere de -2.79% în perioada 2012 – 2016, scădere inferioară celei înregistrate la nivel regional (-3.11%) dar superioară celei înregistrate la nivel național (-1.67%). Această tendință de scădere a populației se datorează atât unui sold migratoriu extern negativ, cât și unui spor natural negativ al populației.

Evoluția comparativă a variației anuale a populației rezidente la nivel național, regional și județean în orizontul 2013 – 2018 se prezintă astfel:

Figura nr. 10-1 - Evoluția comparativă a variației anuale a populației rezidente la nivel național, regional și județean, 2013-2018



Sursa: Institutul Național de Statistică, Baza de date Tempo online

Ritmul scaderii populației în județul Prahova este mai puțin accentuat decât cel înregistrat la nivelul Regiunii Sud Muntenia și inferior celui înregistrat la nivel național.

Rata natalității (născuți vii la 1000 de locuitori) în județul Prahova prezintă o scădere importantă după momentul 1990 și se menține pe un trend descendent, valoarea minimă înregistrându-se în anul 2017 (8.0‰), fiind inferioară minimului atins la nivel național (8.6‰) și regional (8.1 ‰) în anul 2017.

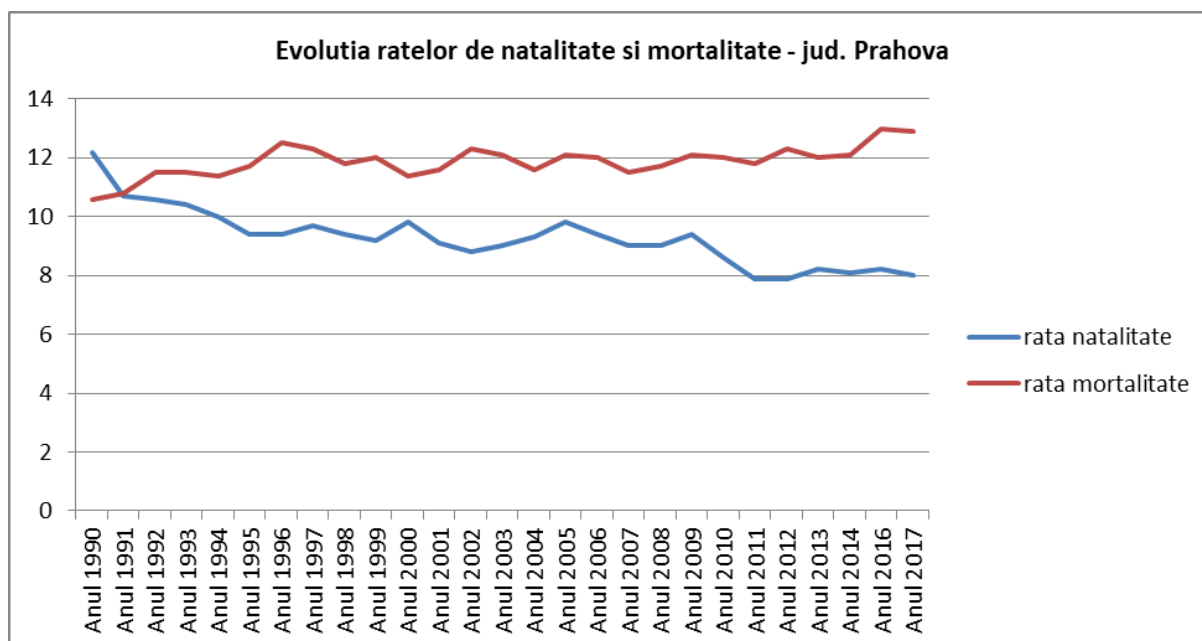
Din punct de vedere al ratei mortalității, județul Prahova se plasează între județele țării cu o mortalitate ridicată (12.9 decese la 1000 locuitori în anul 2017), situându-se peste media mortalității pe țară, care este de 11.8 decese la 1000 locuitori.

Rata mortalității la nivelul județului Prahova crește de la 10.6 ‰ în anul 1990 la 12.3 ‰ în 2002, înregistrând apoi o ușoară scădere până la 11.7 ‰ în 2008, nivel ce va crește moderat constant până în anul 2017 când atinge maximumul de 12.9‰.

Comparativ cu rata natalității, se observă nivelul semnificativ mai ridicat al ratei mortalității, pe tot orizontul analizat 1991 – 2017, diferența fiind mult mai accentuată la sfârșitul perioadei de analiză. Astfel, rata mortalității depășește rata natalității cu 1% în 1901, această diferență crescând accentuat până în anul 2017 când rata mortalității depășește rata natalității cu 61%.

Grafic, evoluțiile ratelor de natalitate și mortalitate se prezintă astfel:

Figura nr. 10-2 – Evoluția ratelor natalității și mortalității în jud. Prahova (orizont 1990-2017)



Sursa: Institutul National de Statistica, baza de date Tempo online

În condițiile în care, pe termen scurt și mediu, nu se poate aștepta ca migrația externă și mortalitatea să contribuie semnificativ la reducerea scaderii demografice, natalitatea rămâne singura componentă asupra căreia se poate acționa pentru creșterea sau cel puțin stagnarea scaderii populației.

Proгноza populației României la nivel național a fost realizată de Institutul Național de Statistică în anul 2017 în cadrul documentului „**Proiectarea populației României pe regiuni de dezvoltare la orizontul anului 2060**”. Documentul utilizează ca an de bază anul 2015 și prezintă previziuni pentru evoluția populației la nivel național și județean pentru orizontul de timp 2015 – 2060, în trei variante de evoluție demografică: medie, optimistă și pesimistă.

Situația comparativă a ratelor medii anuale de creștere a populației la nivel național și județean, pentru perioada 2019 – 2060, este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel nr. 10-4 – Ratele medii anuale de creștere la nivel național, regional și local, 2019 – 2060

Ratele medii anuale de creștere a populației (% p.a)	2019 - 2020	2021 - 2030	2031 - 2040	2041 - 2050
România	-0.63%	-0.71%	-0.84%	-0.86%
Regiunea Sud Muntenia	-1.17%	-1.20%	-1.27%	-1.36%
Județ Prahova	-0.99%	-1.07%	-1.21%	-1.36%

Sursa: INS

Astfel, în scenariul cel mai probabil, se estimează scăderea populației județului Prahova de la 725,615 locuitori în 2018, la 638,876 locuitori în 2030 și 493,208 locuitori în 2050.

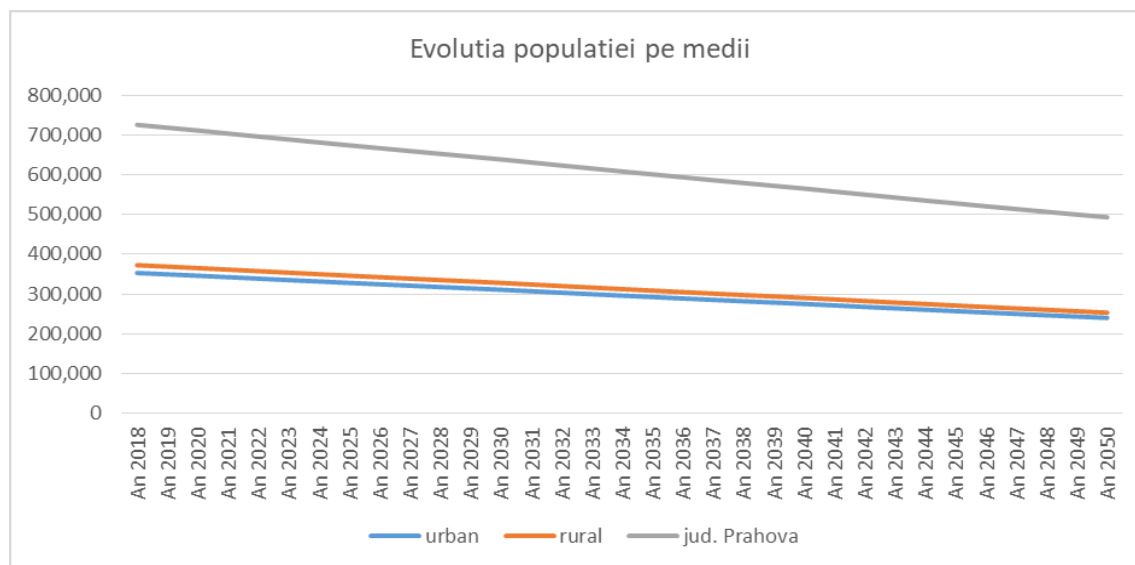
Tabel nr. 10-5 – Evoluția populației prognozate în județul Prahova, 2012-2060

An	Populație județul Prahova
	Scenariul mediu
2018	725,615
2020	711,389
2025	674,146
2030	638,876
2040	565,451
2050	493,208

Sursa: INS

Evoluția estimată a populației din zona urbană și rurală este prezentată în graficul următor:

Figura nr. 10-3– Prognoza ponderii populației în zona urbană și rurală, 2012-2050



Sursa: INS

Ca o concluzie generală asupra previziunilor privind populația pentru următorii 30 de ani, se poate observa o tendință accentuată de scădere, atât la nivel național, cât și la nivel regional și județean, previziunile fiind bazate pe soldul negativ al migrației, rata scăzută a natalității, depășită de rata mortalității, tendința de migrare a populației din zona urbană spre zona rurală.

Prognozele detaliate ale populației sunt prezentate în anexele Studiului de fezabilitate.

B. Creșterea PIB

Ratele de creștere a PIB prevăzute în aceste documente au fost folosite ca date pentru analiza financiară și economică și sunt prezentate pentru anii de referință în tabelul următor:

Tabel nr. 10-6 – Rata reală de creștere a PIB 2010-2049

An	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Creștere reală PIB % (valori înregistrate)	-1.1	2.3	0.6	3.4	2.8	3.9	4.8	7.0	4.4
An	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 - 2049	
Creștere reală PIB % (valori estimate 2021-2049)	4.1	-3.9	7.0	4.9	5.3	5.0	4.5	3.5	

Sursa: Comisia Națională pentru Prognoza, estimări Consultant

Pentru perioada de după anul 2025 și pentru toți anii rămași ai analizei, previziunile vor lua în considerare o medie stabilă de 3.5% pe an, astfel cum este indicat în Anexa 1 a "Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor de apă și apă uzată care urmează să fie finanțate fondurile ESI în 2014 - 2020", elaborat de către JASPERS.

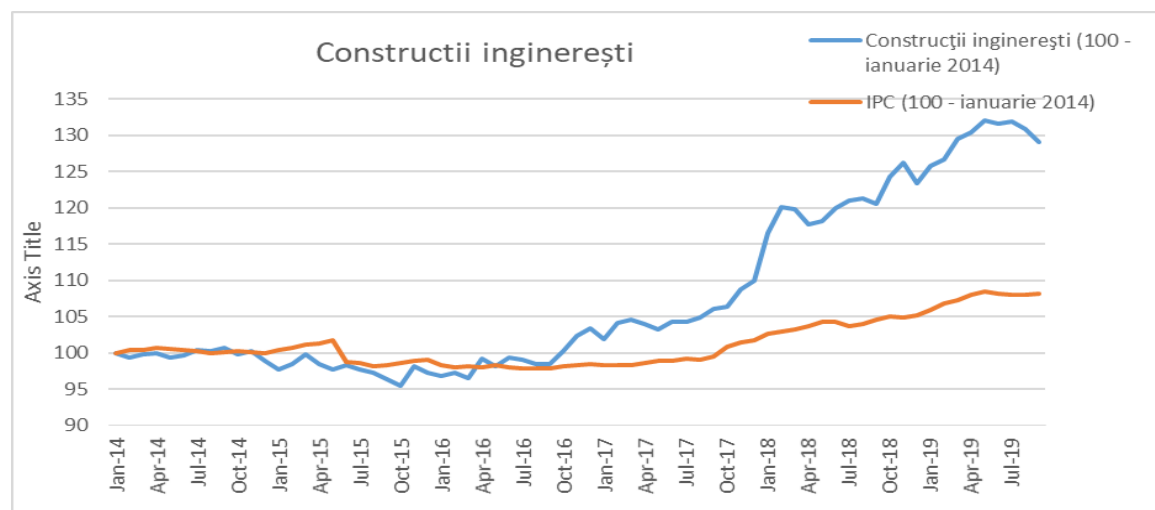
C. Inflația

După anul 2008 România a cunoscut un ușor proces de dezinflație, ritmul de creștere a prețurilor de consum reducându-se de la 7.85% în 2008 la 5.79% în 2011, 3.33% în 2012 și -1.07% în 2014.

Anii 2015 - 2016 atesta intrarea ratei anuale a inflatiei in teritoriu negativ sub impactul extinderii, incepand cu 1 iunie 2015, a aplicarii cotei reduse de TVA la toate alimentele si serviciile de alimentatie publica. In aceeasi perioada cresterea economica s-a accelerat ca urmare a unui avans consistent al consumului final si a dinamicii pozitive a investitiilor, inclusiv pe fondul revitalizarii procesului de creditare.

In ultima perioada, costurile de constructii in Romania a inregistrat o crestere accentuata incepand cu anul 2016 pana in prezent, dupa o mentinere relativ constanta in perioada 2012- 2015. Aceasta crestere depaseste semnificativ inflatia preturilor de consum din Romania.

Figura de mai jos prezinta comparativ evolutia indicelui de costuri la constructii ingineresti si cea a indicelui preturilor de consum, conform datelor INS, pentru perioada 2014-sept. 2019:



Sursa: INS

Pe baza acelorasi surse considerate in cazul previziunii PIB, dinamica inflatiei in constructii este urmatoarea:

Tabel nr. 10-7 – Evolutia ratei inflatiei in constructii 2016-2049

An	2016	2017	2018		2019	
Rata inflatiei in constructii % (valori inregistrate)	1.50	7.00	14.19		8.8	
An	2020	2021	2022	2023	2024	2025 - 2049
Rata inflatiei % (valori estimate 2020-2049)	1.0	9.7	4.9	4.1	2.5	2.5

Sursa: Comisia Nationala de Prognost, estimari Consultant

Pentru perioada de dupa anul 2025 si pentru toti anii ramasi ai analizei, previziunile vor lua in considerare o medie stabila de 2.5% pe an.

D. Cursul de schimb valutar

Pe baza acelorasi surse ca in cazul cresterii PIB, dinamica si prognozele privind cursul valutar sunt urmatoarele:

Tabel nr. 10-8 – Evolutia ratei de schimb, 2008-2049

An	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Rata de schimb RON/EURO	3.68	4.24	4.21	4.24	4.46	4.42	4.44	4.45	4.49

An	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
(valori inregistrate)									
An	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023 - 2049	
Rata de schimb RON/EURO (valori estimate 2019-2048)	4.57	4.65	4.745	4.84	4.92	4.92	4.92	4.92	

Sursa: Comisia Nationala pentru Proгноza, estimările Consultantului

Pentru perioada de după anul 2025 și pentru toți anii rămași ai analizei, previziunile vor lua în considerare o medie stabilă de 4.92% pe an.

E. Rata somajului

Evoluția pieței muncii va fi puternic influențată de dinamica populației totale, populației ocupate și de numărul de angajați.

Productivitatea muncii se va îmbunătăți datorită unei creșteri mai rapide a PIB legată de creșterea ocupării forței de muncă. Ca un rezultat al crizei, rata ocupării forței de muncă a scăzut cu 1,6% în perioada 2008-2012.

Somajul a rămas la un nivel relativ scăzut pe perioada recesiunii, crescând de la 4,4% în 2008, la 7% în 2010, înainte de a scădea la 5.2% în 2011 și 4.0% în 2017. Totuși, aceasta reflectă o tendință a persoanelor fără un loc de muncă pe o perioadă lungă de timp de a intra în inactivitate odată cu încetarea ajutorului de somaj. În jur de 30% din populația cu vârste cuprinse între 20-64 ani este inactivă din punct de vedere economic.

Ratele somajului înregistrate până în anul 2017, la nivel național, regional și județean, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel nr. 10-9 – Rate înregistrate ale somajului, 2008-2017

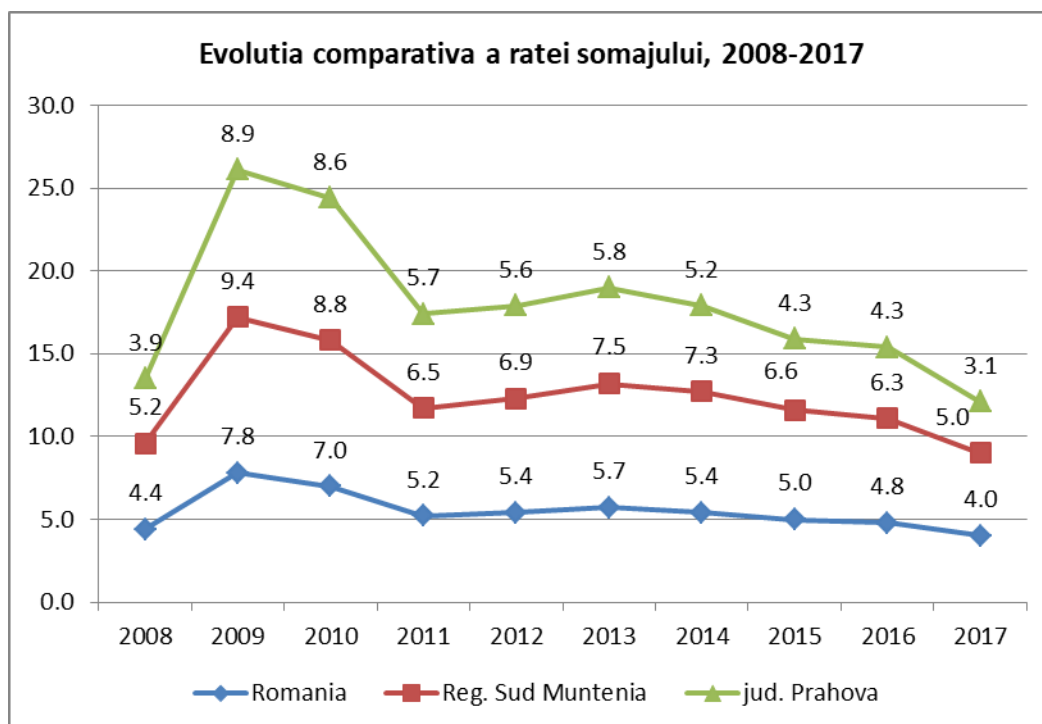
Rate somaj (%)	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Romania	4.4	7.0	5.2	5.4	5.7	5.4	5.0	4.8	4.0
Regiunea Sud Muntenia	5.2	8.8	6.5	6.9	7.5	7.3	6.6	6.3	5.0
Județ Prahova	3.9	8.6	5.7	5.6	5.8	5.2	4.3	4.3	3.1

Sursa: INS

Exceptând perioada 2010-2013, în ultimii ani (2014 – 2017), rata somajului în jud. Prahova a fost inferioară mediei înregistrată atât la nivel național cât și la nivel regional.

Evoluția comparativă a rețelor somajului înregistrate la nivel național, regional și județean este prezentată grafic astfel:

Figura nr. 10-4 - Evoluția comparativă a rețelor somajului înregistrate la nivel național, regional și județean



Sursa: INS

Pe baza acelorasi surse ca in cazul cresterii PIB, sunt prezentate in tabelul urmator dinamica si prognoza ratelor somajului:

Tabel nr. 10-10 – Rate somaj prognozate, 2018-2049

Rate somaj (%)	2018	2019	2020	2021	2022	2023 si peste
Romania	3.3%	3.2%	3.0%	2.9%	2.7%	2.7%
Regiunea Sud Muntenia	4.0%	3.9%	3.7%	3.5%	3.3%	3.3%
Judet Prahova	2.6%	2.4%	2.9%	2.9%	2.9%	2.9%

Sursa: Comisia Nationala pentru Prognoza; estimari Consultant

F. Previziuni privind venitul pe gospodarie:

Institutul National de Statistica nu furnizeaza cifre privind veniturile medii ale gospodariilor si cheltuielile gospodariilor la nivel de judet, ci estimari generale la nivel regional. Pentru a dispune de o baza rezonabila in scopul urmatoarelor analize, in special pentru evaluarea afordabilitatii, Consultantul a decis sa estimeze (in cadrul acestui capitol) aceste venituri medii ale gospodariilor pentru judetul Prahova pe baza informatiilor disponibile.

Astfel, venitul mediu pe gospodarie pentru judetul Prahova este obtinut din venitul mediu national pe gospodarie, prin aplicarea unui factor de corectie care este calculat din raportul dintre salariul mediu net national si salariul mediu net din jud. Prahova.

Ipoteze:

Pentru prognoza venitului mediu disponibil pe gospodarie au fost folosite urmatoarele ipoteze, in conformitate cu "Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor de apa si apa uzata ce urmeaza a fi finantate din fonduri ESI in perioada 2014-2020" elaborat de JASPERS:

- Veniturile pe gospodarie in termeni reali vor creste cu o portiune din cresterea reala a PIB. Aceasta portiune poate varia intre 50% - 75%, la latitudinea beneficiarului, dar pe baza unei analize a evolutiei recente si unei estimari logice pentru viitor. In cazul jud. Prahova, portiunea

mentionata mai sus a fost stabilita la 73%, pe baza clasificarii nationale in privinta cotei salariului mediu nominal net lunar inregistrat la nivelul judetelor si a ratei somajului.

- Venitul mediu nominal disponibil pe gospodarie, defalcat pe decile de venit este obtinut din venitul mediu national pe gospodarie, prin aplicarea unui factor de corectie reprezentat de structura veniturii disponibil pe gospodarie pe decile la nivel national;
- Anul de referinta pentru prognoza veniturii pe gospodarie este 2020, ultimul an pentru care exista date statistice de la INS privind venitul pe gospodarie la nivel national si regional.

Avand in vedere metodologia si ipotezele mai sus mentionate, evolutia veniturii mediu net pe gospodarie la nivel de judet este urmatoarea:

Tabel nr. 10-11 - Evolutia veniturii mediu pe gospodarie la nivel de judet, 2018-2049

Indicatori – la nivelul jud. Prahova (termeni reali)	U.M	2018	2020	2021	2022	2023	2025	2040	2049
Venit net/gosp./luna /jud.Prahova	RON / gosp./ luna	2,751	3,397	3,632	3,762	3,908	4,183	6,108	7,665

Sursa: INS, Comisia Nationala de Prognoza, estimarile Consultanului

Prognozele detaliate sunt prezentate in cadrul Anexelor 2 si 7 aferente modelului ACB.

10.6.REZULTATELE STUDIULUI DE FEZABILITATE

Proiectia datelor privind cererea este prezentata detaliat pentru aria de deservire a COR in Anexa 3 a modelului ACB.

Principalele date privind cererea pentru scenariile ‘cu/fara proiect’ pot fi rezumate dupa cum urmeaza:

Tabel nr. 10-12 - Cererea de apa – scenariul “Cu Proiect”

Nr crt	Indicatori	u.m	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2040	2049
A	Consumatori casnici												
1	Populatia in aria de deservire cu apa (inregistrata)	nr	324,113	327,694	324,463	321,261	317,821	314,417	311,050	307,720	304,424	255,286	225,696
2	Populatie conectata la sistemul de alimentare cu apa	nr	204,567	208,313	214,844	257,986	271,070	291,183	288,068	284,981	299,054	250,783	221,715
3	Grad de conectare la sistemul de apa	%	63.1%	63.6%	66.2%	80.3%	85.3%	92.6%	92.6%	92.6%	98.2%	98.2%	98.2%
4	Consum mediu de apa pe locuitor	l/pers/zi	91	93	93	91	93	93	95	95	95	102	107
5	Total cantitate apa vanduta catre populatie (facturata)	Mil m³/an	6.789	7.075	7.283	8.560	9.171	9.931	9.951	9.908	10.360	9.324	8.626
6	Populatia in aria de deservire cu apa uzata (inregistrata)	nr	254,247	252,288	249,802	247,336	244,691	242,074	239,484	236,920	234,383	196,555	173,778
7	Populatie conectata la sistemul de canalizare	nr	75,561	78,558	78,008	92,449	118,070	159,108	157,465	171,590	221,064	187,589	165,851
8	Grad de conectare la sistemul de canalizare	%	29.7%	31.1%	31.2%	37.4%	48.3%	65.73%	65.75%	72.4%	94.3%	95.4%	95.4%
9	Volum de apa uzata pe consumator casnic	l/pers/zi	94	88	93	99	99	99	101	100	98	105	110
10	Total cantitate apa uzata colectata de la populatie (facturata)	Mil m³/an	2.580	2.514	2.650	3.331	4.261	5.725	5.782	6.247	7.892	7.172	6.635
11	Cantitate apa consumata de catre consumatori non - casnici (facturata)	Mil m³/an	2.115	2.106	2.236	1.888	1.888	1.907	1.930	1.946	1.991	2.266	2.444
12	Cantitate apa uzata colectata - consumatori non - casnici (facturata)	Mil m³/an	2.155	1.951	2.135	1.528	1.592	1.630	1.634	1.690	1.956	2.235	2.417
13	Volum apa pluviala – consumatori non-casnici	Mil m³/an		0.573	0.623	0.641	0.398	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378
B	Cantitati facturate												
14	Total apa facturata	Mil m³/an	8.904	9.181	9.519	10.448	11.058	11.838	11.881	11.853	12.351	11.591	11.070
15	Total apa uzata facturata	Mil m³/an	4.735	5.039	5.409	5.500	6.251	7.732	7.794	8.315	10.225	9.784	9.430
C	Productia de apa - pierderi												
16	Total apa facturata	Mil m³/an	8.904	9.181	9.519	10.448	11.058	11.838	11.881	11.853	12.351	11.591	11.070

Nr crt	Indicatori	u.m	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2040	2049
17	Nivelul pierderilor (din productia totala de apa)	Mil m³/an	11.767	11.685	11.968	11.622	11.819	11.960	12.017	12.059	5.552	4.563	3.970
18	Nivelul pierderilor (% in productia totala de apa)	%	56.9%	56.0%	55.7%	52.7%	51.7%	50.3%	50.3%	50.4%	31.0%	28.2%	26.4%
19	Productia totala de apa	Mil m³/an	20.671	20.865	21.487	22.070	22.877	23.798	23.898	23.912	17.903	16.153	15.040
D	Cantitatea de apa uzata tratata												
20	Total apa uzata facturata	Mil m³/an	4.735	5.039	5.409	5.500	6.251	7.732	7.794	8.315	10.225	9.784	9.430
21	Nivelul infiltratiilor	Mil m³/an	2.627	2.037	2.114	2.177	2.495	2.638	2.665	2.683	2.182	2.288	2.296
22	Nivelul infiltratiilor (%)	%	35.7%	28.8%	28.1%	28.4%	28.5%	25.4%	25.5%	24.4%	17.6%	19.0%	19.6%
23	Cantitate apa uzata epurata	Mil m³/an	7.363	7.076	7.523	7.676	8.747	10.370	10.459	10.998	12.407	12.072	11.726

Sursa: model ACB

Tabel nr. 10-13 - Cererea de apa – scenariul “Fara Proiect”

Nr crt	Indicatori	u.m	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2040	2049
A	Consumatori casnici												
1	Populatia in aria de deservire cu apa (inregistrata)	nr	324,113	327,694	324,463	321,261	317,821	314,417	311,050	307,720	304,424	255,286	225,696
2	Populatie conectata la sistemul de alimentare cu apa	nr	204,567	208,313	214,844	257,986	271,070	291,183	288,068	284,981	281,929	236,422	209,018
3	Grad de conectare la sistemul de apa	%	63.1%	63.6%	66.2%	80.3%	85.3%	92.6%	92.6%	92.6%	92.6%	92.6%	92.6%
4	Consum mediu de apa pe locuitor	l/pers/zi	91	93	93	91	93	93	95	95	96	104	109
5	Total cantitate apa vanduta catre populatie (facturata)	Mil m³/an	6.789	7.075	7.283	8.560	9.171	9.931	9.951	9.908	9.850	8.951	8.341
6	Populatia in aria de deservire cu apa uzata (inregistrata)	nr	254,247	252,288	249,802	247,336	244,691	242,074	239,484	236,920	234,383	196,555	173,778
7	Populatie conectata la sistemul de canalizare	nr	75,561	78,558	78,008	92,449	118,070	159,108	157,406	155,720	154,053	131,393	116,167
8	Grad de conectare la sistemul de canalizare	%	29.7%	31.1%	31.2%	37.4%	48.3%	65.7%	65.7%	65.7%	65.7%	66.8%	66.8%

Nr crt	Indicatori	u.m	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2040	2049
9	Volum de apa uzata pe consumator casnic	l/pers/zi	94	88	93	99	99	99	101	100	100	109	114
10	Total cantitate apa uzata colectata de la populatie (facturata)	Mil m ³ /an	2.580	2.514	2.650	3.331	4.261	5.725	5.780	5.669	5.636	5.209	4.854
11	Cantitate apa consumata de catre consumatori non - casnici (facturata)	Mil m ³ /an	2.115	2.106	2.236	1.888	1.888	1.907	1.930	1.946	1.963	2.237	2.419
12	Cantitate apa uzata colectata - consumatori non - casnici (facturata)	Mil m ³ /an	2.155	1.951	2.135	1.528	1.592	1.630	1.634	1.649	1.663	1.895	2.050
13	Volum apa pluviala – consumatori non-casnici	Mil m ³ /an	0.000	0.573	0.623	0.641	0.398	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378
B	Cantitati facturate												
14	Total apa facturata	Mil m ³ /an	8.904	9.181	9.519	10.448	11.058	11.838	11.881	11.853	11.813	11.187	10.760
15	Total apa uzata facturata	Mil m ³ /an	4.735	5.039	5.409	5.500	6.251	7.732	7.792	7.695	7.677	7.482	7.281
C	Productia de apa - pierderi												
16	Total apa facturata												
17	Nivelul pierderilor (din productia totala de apa)	Mil m ³ /an	8.904	9.181	9.519	10.448	11.058	11.838	11.881	11.853	11.813	11.187	10.760
18	Nivelul pierderilor (% in productia totala de apa)	Mil m ³ /an	11.767	11.685	11.968	11.622	11.819	11.960	12.017	12.059	11.969	10.147	9.061
19	Productia totala de apa	%	56.9%	56.0%	55.7%	52.7%	51.7%	50.3%	50.3%	50.4%	50.3%	47.6%	45.7%
		Mil m ³ /an	20.671	20.865	21.487	22.070	22.877	23.798	23.898	23.912	23.782	21.334	19.821
D	Cantitatea de apa uzata tratata												
20	Total apa uzata facturata	Mil m ³ /an	8.904	9.181	9.519	10.448	11.058	11.838	11.881	11.853	11.813	11.187	10.760
21	Nivelul infiltratiilor	Mil m ³ /an	11.767	11.685	11.968	11.622	11.819	11.960	12.017	12.059	11.969	10.147	9.061
22	Nivelul infiltratiilor (%)	%	56.9%	56.0%	55.7%	52.7%	51.7%	50.3%	50.3%	50.4%	50.3%	47.6%	45.7%
23	Cantitate apa uzata epurata	Mil m ³ /an	20.671	20.865	21.487	22.070	22.877	23.798	23.898	23.912	23.782	21.334	19.821

Sursa: model ACB

Evolutia ratelor de conectare (apa / apa uzata) tine cont de ratele actuale inregistrate la care se adauga influenta proiectelor in executie cu surse sigure de finantare si cu influenta proiectului de investitii POIM.

Ratele de conectare aferente anilor 2023 - 2025 reflecta impactul proiectului de investitii POIM (corelat cu Planul de implementare al proiectului) - populatia care beneficiaza de servicii noi de apa asigurate prin prezentul proiect se presupune ca va fi conectata de la data intrarii in functiune a noii infrastructuri de apa.

Impactul proiectelor in derulare cu surse sigure de finantare derulate la nivelul ariei ROC se reflecta in perioada 2020 – 2022.

In proiectarea **evolutiei cererii individuale de apa** au fost luate in considerare urmatoarele elemente:

- Istoricul consumurilor specifice de apa - determinat pe baza cererilor de apa furnizate de compania de apa, realizandu-se prognoze pentru orizontul de referinta pentru fiecare sistem in parte;
- Conform "Ghidului pentru realizarea Analizei cost-beneficiu a proiectelor de apa si canalizare ce urmeaza a fi sprijinite prin fonduri ESI in 2014-2020" elaborat de JASPERS, in intocmirea prognozei cererii individuale au fost luate in considerare urmatoarele doua elemente:
 - o **Elasticitatea cantitatii determinata de tarife** – coeficient de elasticitate a pretului de -0.15 (cresterea de 10% a tarifului va conduce la o scadere a consumului casnic de apa cu 1.5%);
 - o **Elasticitatea cantitatii determinata de bunastarea individuala** (cresterea veniturilor gospodariilor pe termen lung va determina o crestere in cantitate de apa consumata). coeficient de elasticitate a venitului de 0.25% (cresterea PIB cu 4% va conduce la cresterea cererii cu 1%).

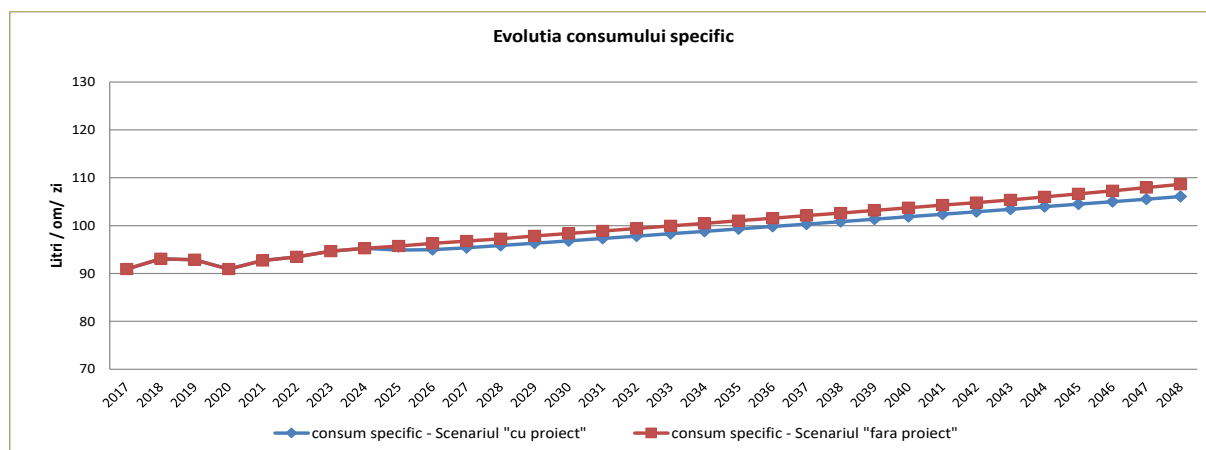
Prognoza consumului individual de apa a fost intocmita tinand seama de situatia specifica a fiecarui sistem/aglomerare si pe baza discutiilor purtate cu OR. Date fiind diferentele semnificative dintre consumurile individuale curente, nu a fost posibila utilizarea de parametri unici pentru elasticitatea pretului si a venitului. In sistemele / aglomerarile cu un consum curent relativ scazut a fost avuta in vedere o usoara tendinta de crestere avand la baza urmatoarele aspecte:

- In cazul sistemelor din zona rurala recent infiintate sau acolo unde rata de acoperire cu retele de canalizare este mica sau lipseste, pe termen mediu se asteapta o crestere a consumului specific de apa ca urmare a cresterii bunastarii gospodariilor, a cresterii gradului de acoperire cu servicii de canalizare si a construirii de facilitati in cadrul gospodariilor, astfel incat pana la finalul orizontului sa se atinga un minim de 100 lcd.

Se estimeaza o crestere generala a consumului specific de apa la nivelul ariei de deservire COR pentru toate categoriile pana in 2049.

Tendinta consumului mediu individual de apa este prezentata in graficul urmator:

Figura nr. 10-5 - Prognoza consumului specific de apa, 2017 – 2049



Sursa: model ACB

Consumatorii non-casnici sunt reprezentati de institutii, consumatori industriali si societati comerciale. Fiecare dintre aceste tipuri de consumatori au tipare diferite de consum de apa, care au fost evaluate pe baza datelor furnizate de compania de apa si prognozate pe perioada de referinta.

In ambele scenarii se presupune o scadere lenta de a consumului non-casnic (apa si apa uzata) pe termen scurt (2021-2022) de -1% / -0.5 % p.a ca urmare tenditelor de usoara scadere inregistrate in ultimii ani, respectiv un trend crescator pe termen lung de +0.5% in 2023 si +0.875% p.a. in restul orizontului, ca rezultat al cresterii economice, admitand ca cererea actuala este deja la un nivel foarte scazut din cauza ultimei recesiuni economice.

In privinta **apelor uzate**, prognoza cererii individuale a fost intocmita tinand seama de situatia specifica a fiecarei aglomerari si pe baza discutiilor purtate cu COR. Astfel au fost avute in vedere urmatoarele:

- Conform politicii COR, in cazul consumatorilor casnici / non-casnici rata de restitutie in retea va atinge 100% din apa potabila consumata si facturata in anul 2023;
- pe termen mediu s-a pornit de la consumul individual de apa actual facturat (anul 2020), folosind pentru previziuni aceiasi coeficienti de elasticitate ca in cazul cererii de apa. In cazul aglomerarilor in care in prezent / ca rezultat al implementarii proiectului, gradul de conectare la apa si canalizare este/va deveni egal, prognoza cererii individuale urmeaza acelasi tipar.

Evolutia nivelului pierderilor porneste de la datele actuale inregistrate in fiecare sistem si este corelata cu impactul implementarii investitiilor propuse. Nivelul pierderilor ia deasemenea in considerare si impactul altor proiecte de investitii in curs, ce vor fi implementate inaintea finalizarii proiectului propus, respectiv pana in anul 2022.

Datorita investitiilor propuse in reabilitarea retelelor s-a presupus ca nivelul pierderilor va scadea in mod corespunzator. In scenariul "fara proiect", din cauza lipsei investitiilor in reabilitarea retelei (exceptand alte proiecte in curs de executie al caror impact a fost luat in considerare) s-a presupus ca nivelul pierderilor va creste in perioada urmatoare, ducand la un volum mai ridicat de apa tratata.

10.7. PREZENTAREA SI COSTURILE PROIECTULUI

Principalele componente ale acestui proiect au fost selectate ca prioritati din necesarul de investitii la nivelul jud. Prahova, in scopul conformarii cu prevederile Directivelor 98/83/EC si 91/271/EEC respectiv cu tintele stabilite in Tratatul de Aderare.

Estimarea costurilor de investitii este descrisa si prezentata detaliat in capitolul respectiv din cadrul Studiului de fezabilitate, pe total, respectiv, distinct pentru fiecare localitate in parte.

Tabelul de mai jos prezinta defalcarea costurilor eligibile si neeligibile care a fost stabilita in cadrul Studiului de fezabilitate, conform structurii impuse de Aplicatia POIM.

Tabel nr. 10-14 - Defalcarea costurilor proiectului, in preturi constante 2020

EURO (preturi constante)	COSTURI TOTALE PROIECT	COSTURI NEELIGIBILE	COSTURI ELIGIBILE
	(A)	(B)	(C) = (A)- (B)
1. Onorarii legate de planificare /proiectare	4,468,804	-	4,468,804
2. Achizitie teren	-	-	-
3. Cladiri si constructii	265,528,241	-	265,528,241
4. Instalatii si masini sau echipamente	83,752,667	-	83,752,667
5. Cheltuieli neprevazute	53,507,810	-	53,507,810
6. Ajustare pret (daca este cazul)	85,569,044	-	85,569,044
7. Publicitate	521,630	-	521,630
8. Supervizare	12,511,175	-	12,511,175
9. Asistenta tehnica	17,288,366	-	17,288,366
10. Sub-TOTAL	523,147,736	-	523,147,736
11. TVA	96,313,625	96,313,625	-

EURO (preturi constante)	COSTURI TOTALE PROIECT	COSTURI NEELIGIBILE	COSTURI ELIGIBILE
	(A)	(B)	(C) = (A)- (B)
12. TOTAL	619,461,362	96,313,625	523,147,736

Sursa: date procesate de Consultant, model ACB

Avand in vedere experienta de implementare a proiectului anterior de investitii POS I, precum si tipul si natura investitiei actuale, in cadrul ACB am luat in considerare urmatorul program de implementare (ca procent din valoarea totala a investitiei):

Tabel nr. 10-15 - Esalonarea investitiei pe ani

Esalonarea investitie	Ani	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	%	0.002%	1.498%	2.500%	37.000%	12.848%	26.000%	20.152%

Sursa: date procesate de Consultant, model ACB

Defalcarea investitiei pe infrastructura de apa respectiv de apa uzata in orizontul 2019 – 2025 se prezinta astfel:

Tabel nr. 10-16 - Graficul implementarii proiectului in Euro preturi curente

Categorie (Euro)	Total (2019 - 2025)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Apa	214,427,569	3,587	2,686,731	4,918,799	76,365,338	27,604,977	57,314,696	45,533,441
Apa uzata	308,720,167	5,164	3,868,197	7,081,797	109,946,309	39,744,018	82,518,319	65,556,362
Total Costuri eligibile	523,147,736	8,752	6,554,929	12,000,596	186,311,647	67,348,995	139,833,015	111,089,803

Sursa: date procesate de Consultant, model ACB

10.8.ANALIZA FINANCIARA

Analiza cost-beneficiu este intocmita in conformitate cu prevederile urmatoarelor documente:

- Cerintele din Caietul de Sarcini pentru acest proiect (intocmirea aplicatiei finantabila prin POIM)
- "Ghidul pentru Analiza cost-beneficiu a proiectelor de apa si apa uzata ce urmeaza a fi finantate din Fondurile structurale si de investitii in 2014-2020" (versiunea aprilie 2016), intocmit de Ministerul Fondurilor Europene si JASPERS pentru proiectele din sectorul Apa din Romania
- "Ghidul pentru Analiza cost-beneficiu a proiectelor de investitii – instrument de analiza economica pentru Politica de Coeziune 2014-2020" (versiunea decembrie 2014) de pe site-ul oficial al CE:

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

- "Regulamentul de Implementare a Comisiei (UE) 2015/207" care stabileste reguli detaliate pentru implementarea Regulamentului (UE) nr 1303/2013 al Parlamentului si Consiliului European in ceea ce priveste modelele de raportare a progresului, transmiterea informatiilor privind proiectele majore, planul integrat de actiuni, rapoartele de implementare privind obiectivele investitiilor de crestere economica si a numarului de joburi, declaratia de management, strategia de audit, raportul de audit si raportul anual de control si metodologia pentru realizarea analizei cost-beneficiu si in conformitate cu Regulamentul (UE) nr 1299/2013 al Parlamentului European si al Consiliului in ceea ce priveste modelul pentru rapoartele de implementare privind obiectivul de cooperare teritoriala europeana", Anexa III.

- "Regulamentul delegat de către Comisie (EU) nr. 480/2014 care suplimentează regulamentul UE Nr. 1303/2013 al Parlamentului și Consiliului European ce conține prevederi comune privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală și Fondul European Maritim și pentru Pescuit și care cuprinde prevederile generale ale Fondului European de Dezvoltare Regională, Fondului Social European, Fondului de Coeziune și ale Fondului European Maritim și pentru Pescuit, secțiunea III.

Obiectivul analizei financiare este evaluarea viabilității și sustenabilității financiare a proiectului pe întreaga perioadă de evoluție.

Metoda recomandată în aceste documente pentru efectuarea analizei cost-beneficiu este metoda incrementală, atât pentru analiza financiară, cât și pentru cea economică.

Metoda incrementală presupune elaborarea a două scenarii: "fără proiect" și "cu proiect", fiecare cu seturile proprii de beneficii și costuri.

Scenariul "cu proiect":

Include toate obiectivele de investiții considerate prioritare ce trebuie implementate în perioada 2019 - 2025 în zona de proiect; investițiile sunt concepute pentru a contribui la modernizarea și extinderea infrastructurii în aria de proiect deservită de OR pentru conformarea la prevederile legislației în vigoare până la termenele limita asumate la nivel național, județean și local.

Sunt luate în considerare proiectele de investiții în derulare la momentul întocmirii ACB pentru aria de proiect (*proiecte în derulare / finalizate de către autoritățile locale, în perioada 2020-2022, inclusiv POS Mediu fazat*); sunt excluse măsurile de investiții viitoare propuse ca parte a următoarelor etape de investiții din cadrul Master Planului Județean.

Aria proiectului se consideră a fi delimitată de comunitățile prevăzute cu investiții în etapa de investiții prioritare (2020-2025) iar aria de deservire include, suplimentar, comunitățile deservite în prezent și preluate de COR, care nu fac obiectul aplicației POIM.

Scenariul "fără proiect":

Presupune neimplementarea niciunei investiții importante de dimensiunea necesară pentru conformare până la termenele limita, deoarece în lipsa fondurilor prevăzute în schema POIM, operatorul nu poate accesa fonduri de dimensiuni atât de mari.

Sunt luate în considerare proiectele de investiții din aria proiectului care sunt în curs de derulare la momentul întocmirii ACB, similar scenariului „cu proiect” (*proiecte în derulare / finalizate de către autoritățile locale, în perioada 2020-2022, inclusiv POS Mediu fazat*).

Veniturile și cheltuielile luate în considerare sunt generate de infrastructura existentă și de investițiile din aria de proiect în derulare la momentul pregătirii raportului, astfel încât, la nivel incremental, sunt obținute numai rezultatele determinate de implementarea prezentului proiect.

Pentru a asigura o abordare uniformă comparativ cu scenariul „cu proiect”, se presupune funcționarea companiei de apă în aceeași zonă de deservire, deși cadrul instituțional creat în scenariul „cu proiect” este puțin probabil să funcționeze în acest scenariu.

Analiza financiară are la bază următoarele componente:

- Previziuni relevante pentru proiect: populație, nivel de deservire, producția de apă, vanzarile de apă, volumul de ape uzate generate, colectate și epurate. Toate aceste date sunt corelate cu datele utilizate în cadrul Studiului de fezabilitate;
- Proiecții ale costurilor totale de investiții și reinvestiții și ale costurilor suplimentare, conform evaluării din cadrul Studiului de Fezabilitate;
- Strategia de contractare și de achiziții potrivit reglementărilor în vigoare;
- Previziuni ale costurilor de operare și întreținere (O&I) pentru asigurarea funcționării și întreținerii corespunzătoare a infrastructurii de apă și apă uzată a operatorului regional, conform Studiului de Fezabilitate;
- Strategia de tarification pentru serviciile de apă și apă uzată, ținând cont de costurile totale și gradul de suportabilitate a populației;

- Proiecții ale veniturilor din vânzarea serviciilor de apă și canalizare către consumatorii casnici și non-casnici din zona de operare ROC;
- Proiecții ale performanței financiare a operatorului în orizontul de prognoza al proiectului;
- Stabilirea nivelului necesar al intervenției UE (conform “Ghidului CE privind metodologia de desfășurare a Analizei cost-beneficiu”);
- Elaborarea unui plan financiar corespunzător.

Anul de bază se consideră a fi 2019 iar perioada de referință de 30 de ani se întinde între 2020 – 2049 și include perioada de implementare a proiectului (2019 - 2025) și perioada efectivă de funcționare până în 2049.

Rezultatele analizei financiare sunt prezentate, în rezumat, în tabelul de mai jos iar calculul tuturor fluxurilor de numerar pe întreaga perioadă de 30 de ani este prezentată în anexa 8 a modelului ACB. Toate valorile prezentate mai jos sunt exprimate în preturi constante în Euro ale anului 2019:

Tabel nr. 10-17 - Costuri nete de investiții

	Principalele elemente și parametri		Valoare neactualizată	Valoare actualizată netă
1	Perioada de referință (ani)	30		
2	Rata actualizare financiară (%)	4 (real)		
3	Costuri totale investiții exclusiv cheltuieli neprevăzute (în Euro, neactualizate)		384,070,883	
4	Total costuri investiții (în Euro, actualizate)			326,174,887
5	Valoare reziduală (în Euro, neactualizată)		9,519,991	
6	Valoare reziduală (în Euro, actualizată)			2,935,191
7	Venituri (în Euro, actualizate)			148,593,050
8	Costuri de operare (în Euro, actualizate)			125,213,361
Calcul diferența de finanțare				
9	Venit net = venituri – costuri operare + valoare reziduală (în Euro, actualizată) = (7) – (8) + (6)			26,314,880
10	Costuri investiții – venit net (în euro, actualizat) = (4) – (9) (Art. 55 (2))			299,860,007
11	Coeficient diferența de finanțare (%) flat rate	94.0%		

Sursa: model ACB

În anul 2019, la propunerea Ministerului Fondurilor Europene, Autoritatea de Audit a validat în luna Iunie 2019 studiu privind posibilitatea aplicării unei rate forfetare de 6% (ceea ce corespunde unui echivalent de deficit de finanțare de 94%). Acesta rată forfetară a fost aplicată prezentului proiect.

Valorile actualizate ale fluxului de numerar luat în considerare pentru calcularea VANF/C și RRF/C sunt prezentate mai jos, iar fluxurile de numerar detaliate pentru întreaga perioadă sunt prezentate în Anexa 8 a ACB.

Tabel nr. 10-18 - Valori actualizate ale fluxurilor de numerar, VANF/C

Indicator	Unitatea / Unit (Euro preturi constante) /	Valorile actualizate
Venituri - Incremental	Euro	148,593,050
Cheltuieli de operare, întreținere și administrare - Incremental	Euro	(88,459,877)
Cheltuieli cu înlocuirile	Euro	(36,753,485)
Valoarea reziduală a	Euro	2,935,191
Total cheltuieli de investiție (mai puțin cheltuieli diverse și neprevăzute)	Euro	(326,174,887)

Indicator	Unitatea / Unit		Valorile actualizate
	(Euro preturi constante) /		
K	%	4.00%	
VANF/C (inaintea sprijinului comunitar)	Euro	(299,860,007)	
RRF/C (inaintea sprijinului comunitar)	%	-8.71%	

Sursa: model ACB

Valoarea financiara neta actualizata si rata interna a rentabilitatii financiare a costului total al investitiei sunt negative inaintea asistentei UE, sustinand astfel necesitatea sprijinului financiar din fonduri UE pentru promovarea si implementarea proiectului.

Calculul indicatorilor financiari dupa asistenta UE, pe baza finantarii din resurse nationale (subventie de la bugetul national, de la bugetul local si imprumutul luat de OR), arata o valoarea financiara neta actualizata mai mica dar tot negativa si o rata interna a rentabilitatii mai mica decat factorul de actualizare:

Tabel nr. 10-19 - Valori actualizate ale fluxurilor de numerar, VANF/K

Indicator	U.M.	Valori actualizate
	(Euro, preturi constante)	
Venituri - Incremental	Euro	148,593,050
Cheltuieli de operare, intretinere si administrare - Incremental	Euro	(88,459,877)
Valoarea reziduala a investitiilor	Euro	2,935,191
Rambursare suma imprumutata	Euro	(16,239,830)
Dobanda	Euro	(8,744,870)
Total contributie publica nationala	Euro	(52,397,964)
K	%	4.00%
VANF/K	Euro	(14,314,300)
RRF/K	%	2.14%

Sursa: model ACB

Profitabilitatea financiara scazuta exprimata prin indicatorii mentionati mai sus reprezinta rezultatul obiectivelor proiectului ce tintesc imbunatatirea nivelului serviciului ce trebuie furnizat de OR clientilor sai si conformarea la prevederile legislatiei in vigoare referitoare la protectia mediului.

Pe baza diferentei de finantare calculate in sectiunea anterioara si a costurilor de investitii exprimate in preturi curente in Euro, sursele de finantare se impart dupa cum urmeaza:

Tabel nr. 10-20 - Surse de finantare

Surse de finantare			Total
(Euro preturi curente))		%	(2019 - 2025)
1	Total cost proiect	100%	523,147,736
	Din care:		
1.1	Costuri eligibile	100%	523,147,736
	Din care:		
1.1.1	Deficit de finantare (FG)	94.00%	491,758,872
	Din care:		
1.1.1.1	Subventie UE	85%	417,995,041
1.1.1.2	Subventie Buget de Stat	13%	63,928,653
1.1.1.3	Subventie Buget local	2%	9,835,177
1.1.2	Imprumut ROC (non FG)	6.00%	31,388,864
1.2	Costuri neeligibile	0%	0.00

Sursa: model ACB

10.9.TARIFE SI SUPTABILITATE

Reglementările UE 2014-2020 (în special Documentul de implementare a metodologiei privind efectuarea ACB) și noul Ghid ACB revizuit al Comisiei Europene (decembrie 2014) pun un accent sporit pe atingerea într-o măsură cât mai mare a unor **tarife care să asigure recuperarea în totalitate a costurilor**

Apa are o valoare economică și trebuie, asadar, acceptată ca un bun economic. Aplicarea de taxe pentru serviciile de apă și apă uzată reprezintă un element important al oricărei strategii. Sustenabilitatea și aplicarea tarifelor trebuie să fie în strânsă legătură cu previziunile privind alimentarea cu apă și apă uzată. Scopul principal al percepției unei taxe de la consumatori pentru serviciile de furnizare apă și epurare apă uzată îl reprezintă creșterea contribuției acestora la veniturile necesare operării și întreținerii corespunzătoare a sistemelor de apă și apă uzată.

În acest scop au fost reanalizate politica și metoda aplicată la stabilirea tarifelor pentru proiecte care folosesc fonduri UE, indiferent de tipul sursei de finanțare UE și de clasificarea lor ca majore sau nu. În plus, pentru stimularea conformării cu principiul “poluatorul plătește” și confirmarea conceptului potrivit căruia serviciile de apă și apă uzată sunt generatoare de venituri, conform Art. 61 din Regulament este precizată **o contribuție minimă la tarifele de apă, ca o proporție din venitul pe gospodărie.**

Aceleași reguli metodologice pentru stabilirea tarifului se aplică tuturor beneficiarilor din domeniu care accesează fonduri publice, garantându-se astfel o abordare egală tuturor proiectelor indiferent de sursele publice de finanțare.

Această abordare impune instituirea unei politici tarifare la nivel național, fixarea unui minim efort solicitat din partea utilizatorilor (ca și contribuție la veniturile generate de tarife), împreună cu o metodologie pentru acoperirea, în cât mai mare măsură, a costurilor amortizării pentru obținerea, în cele din urmă, a recuperării totale a costurilor.

O metodă coerentă de stabilire a tarifului la nivelul județului va facilita și finalizarea procesului de regionalizare, deși, în prezent, există o descurajare pentru localitățile mai mici de a se alătura operatorului regional în condițiile în care pot obține fonduri fără majorarea tarifelor la niveluri corespunzătoare.

Conform principiului regionalizării, sistemele regionale de alimentare cu apă aplică un tarif unic tuturor utilizatorilor din aceeași categorie. În vreme ce tarifele și structura acestora practicate de fiecare operator de apă este asociată caracteristicilor speciale ale propriului sistem de operare, obiectivul de ansamblu ar trebui să fie acela al asigurării unui nivel adecvat de recuperare a costurilor, precum și menținerea sustenabilității financiare a operatorului, respectând în același timp suportabilitatea și disponibilitatea de a plăti ale consumatorului.

La nivel național, metodologia de stabilire, ajustare și modificare a tarifului serviciilor de apă și canalizare este în vigoare din februarie 2007 și a fost publicată în Monitorul Oficial la 20 martie 2007.

Metodologia elaborată de ANRSC pe 28 februarie 2007 definește procedurile și standardele prin care autoritatea de reglementare va stabili, aproba, modifica sau respinge taxele și tarifele, durata serviciului și condițiile de furnizare a serviciului pentru toate companiile care licitează vânzarea de servicii de apă și alte servicii oferite.

Principalele elemente ale metodologiei sunt următoarele:

- Tarifele trebuie să asigure viabilitatea economică a operatorilor, trebuie să satisfacă interesele clienților legate de suportabilitate și să creeze premise pentru protecția mediului și conservarea resurselor de apă.
- Tarifele trebuie să includă următoarele elemente:
 - Costurile de producție și operare;
 - Costurile de întreținere;
 - Amortizarea;
 - Costurile pentru protecția mediului;
 - Costurile financiare;

- Costurile legate de taxa de concesiune;
- Costurile de dezvoltare (resurse financiare pentru dezvoltare si investitii);
- Marja de profit.
- In cazul programelor cu finantare externa, pentru care guvernul a stabilit calculele sau formulele din cele furnizate de ANRSC, modificarile din metodologia de stabilire a preturilor se vor baza in special pe acestea;
- Operatorii regionali, ca parte a programului de investitii finantate din surse externe, vor unifica tarifele conform contractului de delegare si/sau prevederii documentelor de finantare externa.

Necesarul de flux de numerar al unei COR se bazeaza pe evaluarea cheltuielilor O&I, investitiei de capital, costurilor de inlocuire si cerintelor serviciului datoriei. Nivelul proiectat al cheltuielilor se bazeaza pe o analiza a valorilor istorice inregistrate si pe modificarile anticipate ale acestora datorat schimbarilor la nivelul operarii si adaugarii noilor facilitati.

In acest context se impune urmatoarea abordare pentru proiectele din sectorul de apa, in privinta **calculului contributiei minime din partea consumatorilor casnici**:

- Pe termen scurt: contributia consumatorilor (servicii combinate de alimentare cu apa si canalizare) va fi fixata la un nivel de recuperare a costurilor O&I si o proportie din amortizarea anuala, conform formulei:

MAX (2.5% din venitul mediu pe gospodarie; OPEX + X% din amortizare)

unde X% reprezinta o proportie din amortizarea anuala corespunzatoare unui an dat (de la 0% la 100%), care se anticipeaza ca va creste de la an la an pe o baza substantial liniara pentru a asigura un cash flow cumulat pozitiv pentru fiecare an din perioada de prognoza, tinand cont de costurile de inlocuire si de nevoile serviciului datoriei;

- Pe termen lung: contributia va creste la un nivel care sa indeplineasca: **OPEX + 100% depreciere**

Din aceasta se poate deduce ca 2.5% din venitul mediu pe gospodarie este fixat ca si contributie minima a consumatorului (care trebuie atinsa pana la finalizarea implementarii proiectului POIM) dar tariful real poate sa depaseasca acest procent pe termen scurt/mediu pentru a se asigura mentinerea sustenabilitatii fluxului de numerar.

Pe durata implementarii proiectului, tariful unitar va trebui ajustat cel putin anual, tinand seama si de gradul de suportabilitate.

Supportabilitatea populatiei este evaluata prin nivelul cheltuielilor pentru servicii de apa si apa uzata raportat la venitul mediu lunar pe gospodarie, a carei limita maxima acceptata in mod conventional se incadreaza intre 3%-3.5%.

Totusi, nu este exclus ca, pentru sprijinirea functionarii investitiilor necesare conformarii la directivele UE, sa fie nevoie de un tarif care depaseste 3.5% din venitul mediu pe gospodarie. Prin urmare, tariful efectiv si suportabilitatea pot depasi 2.5% daca este necesar pentru acoperirea costurilor de operare, intretinere si (o mare parte din) depreciere. Daca tarifele reprezinta deja un nivel ridicat din venitul pe gospodarie si se demonstreaza ca aceasta nu genereaza probleme semnificative de neplata, atunci nu se vor considera necesare implementarea unor masuri suplimentare.

Rezultatul aplicarii politicii de tarificare de mai sus poate fi rezumat dupa cum urmeaza:

- **Contributia minima a consumatorilor se stabileste la 2.5% din venitul mediu pe gospodarie;**
- **Contributia efectiva va fi mai mare daca este necesar pentru acoperirea atat a costurilor de operare cat si unei proportii in crestere liniara din amortizare;**
- **Contributia maxima a consumatorilor se stabileste la 3 - 3.5% din venitul mediu pe gospodarie;**
- **Veniturile din tarif vor acoperi necesarul de numerar, inclusiv costurile de inlocuire din perioada de prognoza.** Ca o alternativa, costurile de inlocuire pot fi finantate (partial) din

imprumut, cu condiția ca acest serviciu al datoriei să poată fi acoperit din fluxul de numerar al proiectului.

Această contribuție minimă trebuie atinsă, în general, în etape, pe durata implementării, dar într-o perioadă care să nu depășească 5 ani. Totuși, în cazul investițiilor pe terenuri virane, unde nu sunt furnizate în prezent servicii, nu se impune perceperea de tarife până când nu începe furnizarea serviciilor.

Strategia de tarificare în scenariul “fara proiect”

Activele înregistrate în bilanțul COR au cunoscut o creștere în perioada 2014 - 2018, ca rezultat al proiectelor în curs de execuție care au contribuit la modernizarea infrastructurii operate de COR. Până la sfârșitul anului 2018, noua infrastructură implementată în cadrul POS Mediu faza 1 precum și în cadrul altor proiecte paralele a fost pusă în funcțiune și luată, de asemenea, în considerare. POS Mediu faza 2 a fost de asemenea luat în considerare în perioada 2019 – 2020, conform contractelor de lucrări în derulare în acest moment.

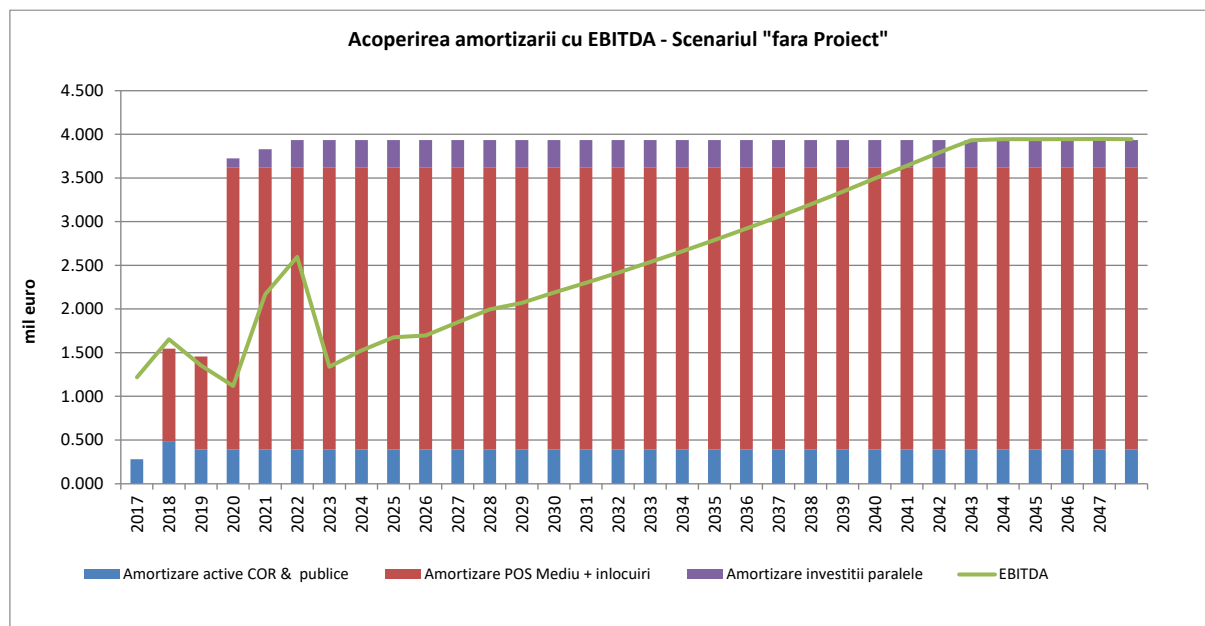
Tariful propus în scenariul “fara proiect” a fost ajustat astfel încât să țină seama de aceste valori ale amortizării și să asigure înregistrarea unui oarecare profit de către companie, pentru ca aceasta să își poată continua activitatea chiar și în cazul scenariului “fara proiect”. De asemenea, previziunea privind fluxul de numerar la nivelul COR trebuie să marcheze fluxuri cumulate pozitive pentru a asigura sustenabilitatea financiară a COR.

Planul de tarificare pentru orizontul 2022 – 2025 prevede creșteri substanțiale ale tarifelor pentru a acoperi 100% din costurile de operare și o mare parte din amortizare, deși va rămâne în permanență între 2.0% - 2.1% din venitul mediu pe gospodărie la nivel județean.

Proportia acoperirii amortizării anuale din tarif va crește progresiv până în anul 2043 când se va apropia de pragul de 100%. Până la sfârșitul orizontului de previziune (anul 2049), activele capitalizate inițiale vor fi amortizate în proporție de 71%.

Graficul de mai jos prezintă capacitatea EBITDA (Castiguri înainte de Dobanzi, Taxe, Amortizare) de a acoperi costurile de amortizare aferente întregii infrastructuri de apă și apă uzată.

Figura nr. 10-6 - Acoperirea amortizării din tarif – scenariul “fara proiect”



Sursa: model ACB

Tarifele în prețuri constante propuse pentru perioada 2022 - 2049 sunt prezentate în tabelul de mai jos, cu mențiunea că acestea nu conțin TVA și sunt identice pentru ambele tipuri de consumatori - pentru detalii a se vedea Anexa 6 a modelului ACB.

De mentionat ca aplicarea majorarilor de tarif a fost preconizata sa intre in vigoare la data de 1 ianuarie a fiecarui an calendaristic.

Tabel nr. 10-21 - Planul de tarife in termeni reali in scenariul “Fara proiect”

Strategia de tarificare – scenariul “fara proiect”										
Aria COR	u.m.	Tarife in vigoare din 01.01.2021	2021*	2022	2023	2024	2025	2026	2040	2049
Tarife in termeni reali - consumatori casnici / non-casnici										
Apa	Euro/m3		1.018	1.018	1.049	1.049	1.049	1.049	1.360	1.555
Canalizare - epurare	Euro/m3		0.622	0.665	0.825	0.916	0.998	1.036	1.501	1.840
Apa	Lei/m3	5.01	5.01	5.01	5.16	5.16	5.16	5.16	6.69	7.65
Canalizare - epurare	Lei/m3	3.06	3.06	3.27	4.06	4.51	4.91	5.10	7.38	9.05
Cresteri de tarife in termeni reali - consumatori casnici / non-casnici										
Apa	%	-	0.00%	0.00%	3.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.90%	1.72%
Canalizare - epurare	%	-	0.00%	7.00%	24.00%	11.00%	9.00%	3.80%	2.63%	1.45%

Sursa: model ACB

*cresterile tarificare la anul 2021 sunt cresteri aprobate de ANRSC (cu aplicabilitate din 1 ianuarie 2021)
Dupa anul 2021, aplicarea majorarilor de tarif a fost preconizata sa intre in vigoare la data de 1 ianuarie a fiecarui an calendaristic – data la care tarifele vor fi ajustate atat in termeni reali cat si cu inflatia cumulata pe ultimul an.

Strategia de tarificare in scenariul “cu proiect”

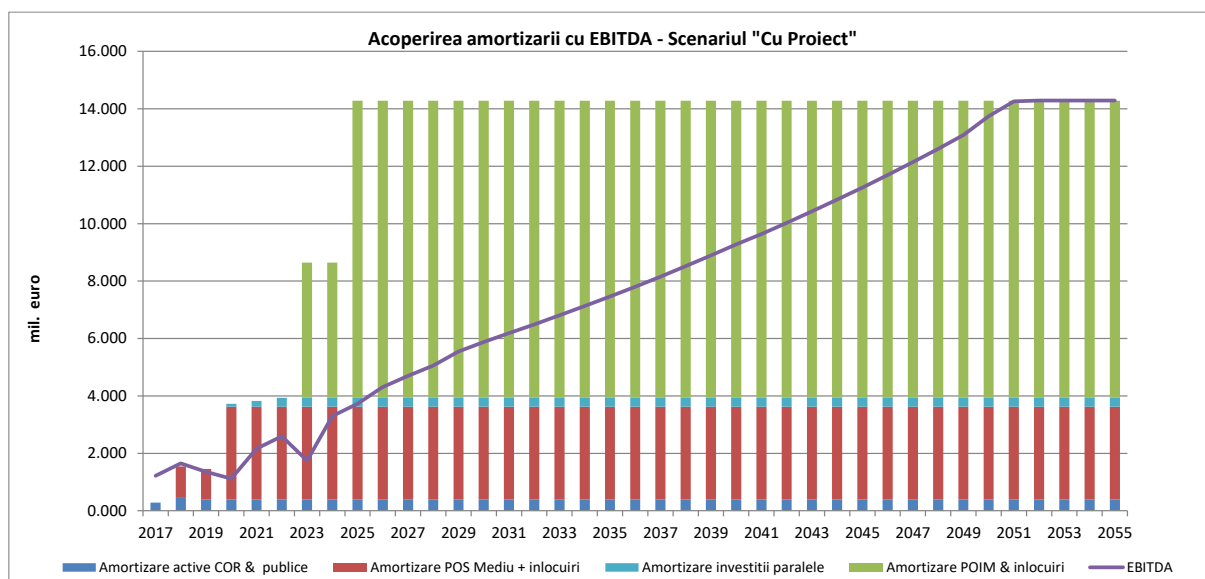
Tarifele propuse in scenariul “cu proiect” au fost ajustate astfel incat sa tina seama de valorile amortizarii (ca si in cazul scenariului “fara proiect”, la care amortizarea suplimentara este reprezentata de activele propuse prin proiectul POIM, la momentul punerii in functiune) si sa asigure inregistrarea unui oarecare profit de catre companie, pentru ca aceasta sa isi poata continua activitatea. De asemenea, previziunea privind fluxul de numerar la nivelul COR trebuie sa inregistreze fluxuri cumulate pozitive pentru a asigura sustenabilitatea financiara a COR.

Tariful va fi majorat constant pentru a acoperi 100% costurile de operare si o mare parte din amortizare, desi va ramane in permanenta in intervalul 2.1% - 2.8% din venitul mediu pe gospodarie.

Pana la sfarsitul orizontului de previziune (anul 2049), activele capitalizate initiale vor fi amortizate in proportie de 56% iar acoperirea amortizarii din tarif va atinge 91.6% in ultimul an al previziunii (anul 2049).

Graficul de mai jos prezinta capacitatea EBITDA (Castiguri inainte de Dobanzi, Taxe, Amortizare) de a acoperi costurile de amortizare aferente intregii infrastructuri de apa si apa uzata:

Figura nr. 10-7 - Acoperirea amortizarii din tarif – scenariul “cu proiect”



Sursa: model ACB

Analiza capacității EBITDA de a acoperi costurile de amortizare indică în mod clar faptul că aceasta ajunge să acopere costul complet de amortizare al infrastructurii de apă și apă uzată până la sfârșitul perioadei de analiză. Această concluzie este dovada unei operări sustenabile și a recuperării complete a costurilor.

Tarifele în prețuri constante propuse pentru perioada 2020 - 2049 sunt prezentate în tabelul de mai jos, cu mențiunea că acestea nu conțin TVA și sunt identice pentru ambele tipuri de consumatori - pentru detalii a se vedea Anexa 6 a ACB.

De menționat că aplicarea majorărilor de tarif prognozate a fost preconizată să intre în vigoare la data de 1 ianuarie a fiecărui an calendaristic.

Tabel nr. 10-22 - Planul de tarife în termeni reali în scenariul "Cu proiect"

Strategia de tarificare – scenariul "cu proiect"										
Aria COR	u.m.	Tarife în vigoare din 01.01.2021	2021*	2022	2023	2024	2025	2026	2040	2049
Tarife în termeni reali - consumatori casnici / non-casnici										
Apa	Euro/m3		1.018	1.018	1.049	1.091	1.276	1.318	1.805	2.213
Canalizare - epurare	Euro/m3		0.622	0.665	0.832	1.048	1.254	1.301	1.886	2.383
Apa	Lei/m3	5.01	5.01	5.01	5.16	5.37	6.28	6.49	8.88	10.89
Canalizare - epurare	Lei/m3	3.06	3.06	3.27	4.09	5.16	6.17	6.40	9.28	11.72
Creșteri de tarife în termeni reali - consumatori casnici / non-casnici										
Apa	%	-	-	0.00%	3.00%	4.00%	17.00%	3.30%	2.22%	2.30%
Canalizare - epurare	%	-	-	7.00%	25.00%	26.00%	19.60%	3.80%	2.63%	2.63%

Sursa: model ACB

**creșterile tarifare la anul 2021 sunt creșteri aprobate de ANRSC (cu aplicabilitate din 1 ianuarie 2021)*

Dupa anul 2021, aplicarea majorărilor de tarif a fost preconizată să intre în vigoare la data de 1 ianuarie a fiecărui an calendaristic – data la care tarifele vor fi ajustate atât în termeni reali cât și cu inflația cumulată pe ultimul an.

Pentru a demonstra că tarifele pe termen lung pot fi realizate după 30 de ani de operare, perioada de prognoza a fost prelungită până la sfârșitul duratei tehnice de viață a activelor din proiect.

Această prelungire a prognozei are doar scopul de a arăta că tariful pe termen lung asigură sustenabilitatea proiectului și se menține în limitele de suportabilitate a populației. Totuși, pentru toate

celelalte scopuri și în special pentru calculul diferenței de finanțare și a indicatorilor financiari, a fost folosită perioada inițială de prognoză (respectiv 30 de ani inclusiv perioada de implementare).

Pentru calculul **ratei de suportabilitate** au fost luate în considerare următoarele aspecte:

- Evoluția venitului gospodăriei medii conform scenariului macroeconomic;
- Consumurile individuale medii de apă și apă uzată;
- Dimensiunea medie a gospodăriei;
- Strategia de tarifare folosită în analiza financiară.

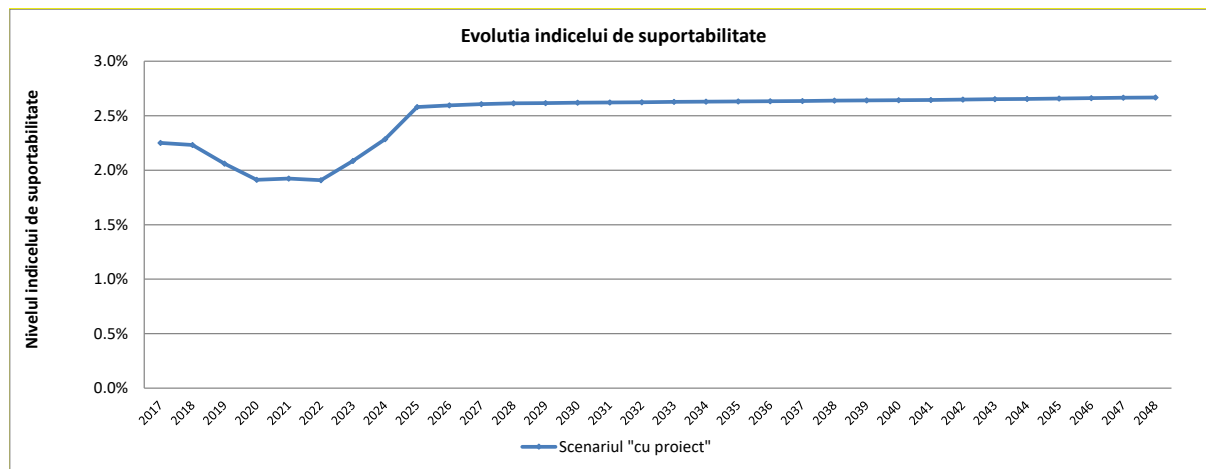
Datele folosite la evaluarea nivelurilor de suportabilitate se bazează pe informații statistice furnizate de birourile naționale, regionale și județene de statistică precum și pe estimările Consultantului prezentate în Cap.5.2.3.2 *Proiecțiile venitului pe gospodărie*.

În scenariul « cu proiect », în perioada 2020 - 2049, indicele de suportabilitate va rămâne în permanență în intervalul 2.1% - 2.8% din venitul mediu pe gospodărie, ceea ce demonstrează că strategia de tarifare propusă poate fi considerată suportabilă pentru consumatorii din aria de proiect.

Indicele de suportabilitate pentru scenariul «fără proiect» indică valori mai scăzute în principal datorită faptului că amortizarea care trebuie acoperită pe termen lung (amortizarea aferentă activelor existente ale OR, active concesionate și cele ale proiectului din POS Mediu) este mai scăzută decât în scenariul «cu proiect». În scenariul «fără proiect», după ce tariful asigură acoperirea costurilor din exploatare și a amortizării, acesta crește în termeni reali doar cu evoluția costurilor din exploatare.

Evoluția indicelui de suportabilitate pentru scenariul «cu proiect» este prezentată în figura următoare:

Figura nr. 10-8 - Evoluția indicelui de suportabilitate, 2017 - 2049



Sursa: date procesate Consultant, model ACB

10.10. ANALIZA ECONOMICĂ

După cum este prevăzut în Art. 101 al Regulamentului (UE) nr. 1303/2013, trebuie realizată o analiză economică în vederea stabilirii gradului de contribuție a proiectului la bunăstarea generală a societății. Scopul pentru care analiza cost-beneficiu este necesară pentru proiectele majore poate fi sumarizat astfel:

- Pentru a evalua dacă proiectul merita co-finanțat;
- Pentru a evalua dacă proiectul necesită co-finanțare.

Analiza economică face referire la prima sarcină. Dacă valoarea economică actualizată netă a proiectului (ENPV) este pozitivă, atunci societatea (regiunea/tara) este avantajată de derularea proiectului deoarece beneficiile acestuia depășesc costurile. Prin urmare, proiectul ar trebui să primească asistență din partea fondurilor EU și să fie co-finanțat, dacă este cazul.

În acest scop, costul financiar al proiectului trebuie să fie transformat în cost economic prin factori de conversie adecvați și trebuie să fie comparat cu beneficiile economice ale proiectului prin metoda valorii prezente.

Ipotezele și metodele de calcul al indicatorilor economici (ENPV, ERR și raportul cost/beneficiu) sunt prezentate în cadrul Modelului Financiar Analiza Cost-Beneficiu, foaia "Analiza economica".

Analiza economica se bazează pe următoarele ipoteze:

- Perioada pentru evaluarea economica este 2020 – 2049;
- Anul de referință pentru evaluare este 2019;
- Toate valorile costurilor și beneficiilor sunt exprimate în preturi constante;
- Rata de actualizare utilizată în calcularea VAN este 5%.

Evaluarea beneficiilor economice ale proiectului implică identificarea beneficiilor proiectului, care pot fi clasificate în următoarele trei categorii principale:

- **Beneficii provenind de la accesul îmbunătățit la apă potabilă**, care se traduc în mai multă apă de calitate corespunzătoare vândută clienților, fie prin creșterea ariei de acoperire a serviciului de alimentare cu apă, fie prin creșterea consumului individual datorită îmbunătățirii calității serviciului (ex.: creșterea presiunii și scăderea numărului de întreruperi ale serviciului).
- **Beneficii provenind de la îmbunătățirea calității apei de imbaiere și alte ape de suprafață**, care se traduc în îmbunătățirea condițiilor generale ale surselor de apă din zona proiectului ca urmare a prevenirii poluării.
- **Reduceri de costuri:**
 - pentru client, care au loc atunci când clientul nu trebuie să se mai bazeze pe puturi proprii, pompe proprii, fose septice, și nu trebuie să mai cumpere apă îmbuteliată;
 - pentru operator, prin optimizarea sistemului care permite reducerea resurselor alocate pentru extragerea apei brute, precum și o reducere a emisiilor ca urmare a economiilor de energie.

Componentele de cost luate în considerare la evaluarea economica sunt:

- Costurile de investiție al proiectului;
- Costul de înlocuire;
- Costurile de operare, întreținere și amortizare ale proiectului;
- Externalități negative (emisiile de CO₂).

Indicatorii analizei economice sunt calculați pe baza unei rate economice de actualizare de 5% pe o perioadă de referință de 30 de ani, din 2020 până în 2049.

Tabel nr. 10-23 - Indicatorii analizei economice

Rata de actualizare economica	%	5%
VANE	Euro	25,625,477
RIRE	%	5.6%
Rata E C/B		1.1

Sursa: date procesate Consultant, model ACB

Indicatorii arată impactul pozitiv al implementării proiectului, bazat pe beneficiile mai mari pe care le generează comparativ cu costurile atrase.

Cele mai importante beneficii, după cum sunt evaluate în analiza economica, deriva din îmbunătățirea calității apei (valoare de utilizare), economiile de costuri la consumatori atrase pentru evacuarea apelor uzate. Beneficii de o importanță mai scăzută decât acestea se referă la costurile economisite de acei consumatori care în prezent depind de puturi proprii și accesul la apă potabilă.

Aceste beneficii arata contributia pe care proiectul o aduce la indeplinirea obiectivelor specifice stabilite prin POIM.

10.11. ANALIZA DE SENZITIVITATE SI RISC

Conform prevederilor Art. 101 (informatii necesare pentru aprobarea unui proiect major) din Regulamentul (UE) no.1303/2013, in ACB trebuie inclusa si o evaluare de risc. Regulamentul de implementare al Comisiei 2015/207 ofera exemple de riscuri ce trebuie minim incluse in Evaluarea de risc. Scopul este reprezentat de tratarea incertitudinii legate de proiectele de investitii, inclusiv riscul pe care il pot avea efectele adverse ale schimbarilor climatice asupra proiectului.

In cazul ACB, scopul analizei de risc il reprezinta evaluarea soliditatii performantei financiare si economice a proiectului. Pentru aceasta, analiza de senzitivitate are ca scop identificarea variabilelor 'critice' si a impactului acestora in privinta modificarilor indicatorilor financiari si economici iar analiza de risc urmareste estimarea probabilitatii producerii efective a acestor modificari.

Evaluarea de risc cuprinde patru etape, fiecare din acestea trebuind sa fie reflectata in cererea de finantare:

- **Analiza de senzitivitate:** aceasta etapa presupune determinarea efectului asupra VAN in cazul in care variabilele relevante variaza, pe rand, cu +/- 1%

Pentru variabilele critice identificate este necesar sa se calculeze o valoare de comutare, care este variatia maxima (in procente) a variabilei cheie ce este permisa inainte ca indicatorul relevant pentru acea variabila cheie specifica sa devina negativ (sau pozitiv, in cazul VANF/C). In incheiere, analiza de senzitivitate trebuie completata cu o analiza de scenarii, care studiaza impactul combinatiilor de valori luate de variabilele critice.

- **Analiza calitativa de risc:** aceasta etapa include identificarea efectelor adverse cu care se poate confrunta proiectul. Dupa identificarea acestora, poate fi alcatuita o matrice corespunzatoare de risc pentru (i) a examina posibilele cauze de riscuri (ajutand la intelegerea complexitatii proiectului) si (ii) a atribui o probabilitate de aparitie fiecarui efect advers.
- **Analiza probabilistica de risc:** este necesara acolo unde expunerea la riscuri reziduale este in continuare semnificativa. Aceasta etapa presupune stabilirea unei distributii de probabilitate a fiecareia din variabilele critice din analiza de senzitivitate si recalcularea indicatorilor de performanta anticipati din cazul de baza.
- **Prevenirea si diminuarea riscurilor:** toate cele trei etape anterioare trebuie sa stabileasca baza pentru strategia de prevenire si diminuare a riscurilor proiectului. In aceasta etapa, trebuie sa se clarifice care este nivelul acceptabil de risc al proiectului si cum va fi gestionat acesta, inclusiv masurile si responsabilitatile specifice pentru diminuare si/sau prevenirea acestuia.

Analiza financiara de senzitivitate si risc

Au fost selectate pentru a fi testate in analiza financiara urmatoarele variabile:

- Cererea de apa a consumatorilor casnici si non-casnici, dat fiind tiparul specific de consum,
- Costurile totale de investitii
- Costurile totale OI&A
- Tariful mediu cumulat pentru apa si apa uzata (venituri).

Tabel nr. 10-24 - Analiza de senzitivitate financiara – variabile testate si valori critice

Analiza financiara	Variatia VANF/C	Variatia RRF/C	Senzitivitate (da/nu)
Costuri investitii proiect (crestere de 1%)	-1.40%	-1.31%	Yes
Costuri investitii proiect (scadere de 1%)	1.40%	1.32%	Yes

Costuri O&I (creștere de 1%)	-0.30%	-0.87%	No
Costuri O&I(scadere de 1%)	0.30%	0.87%	No
Evoluție venituri (creștere de 1%)	0.50%	0.00%	No
Evoluție venituri (scadere de 1%)	-0.50%	0.00%	No
Evoluție cerere (creștere de 1%)	-0.02%	-0.05%	No
Evoluție cerere (scadere de 1%)	0.02%	0.05%	No

Sursa: date procesate Consultant, model ACB

Dintre variabilele selectate pentru efectuarea analizei de sensibilitate, costurile de investiții sunt considerate variabile cheie, pe baza variației RRF de $\pm 1\%$, ca rezultat al modificării cu $\pm 1\%$ a variabilei.

Pentru variabilele menționate mai sus sunt calculate și prezentate în tabelele următoare valorile de comutare:

Tabel nr. 10-25 - Valori de comutare pentru VANF/C

VANF/C	Valori comutare
Costuri investiții	-71%

Sursa: date procesate Consultant, model ACB

Valorile de comutare prezentate mai sus pentru VANF/C arată că ar fi nevoie de modificări semnificative ale variabilelor precum costuri de investiții pentru ca VAN să devină nulă.

Senzitivitatea variabilelor economice cheie

Pentru analiza economică, au fost testate următoarele variabile:

- Costuri de investiții
- Beneficii economice & economii de costuri
- Costuri OI&A corectate

Tabel nr. 10-26 - Analiza de sensibilitate economică – variabile testate și valori critice

Analiza economică	Variația VANE	Variația RRE	Senzitivitate (da/nu)
Variația costurilor de investiție (creștere de 1%)	-11.347%	-1.225%	Yes
Variația costurilor de investiție (scadere de 1%)	11.347%	1.249%	Yes
Variația costurilor de operare (creștere de 1%)	-3.890%	-0.382%	Yes
Variația costurilor de operare (scadere de 1%)	3.890%	0.381%	Yes
Variația emisiilor de CO ₂ (creștere de 1%)	0.386%	0.038%	No
Variația emisiilor de CO ₂ (scadere de 1%)	-0.386%	-0.038%	No
Variația beneficiului privind accesul la apă potabilă (creștere de 1%)	3.475%	0.339%	Yes
Variația beneficiului privind accesul la apă potabilă (scadere de 1%)	-3.475%	-0.339%	Yes
Variația îmbunătățirii calității cursurilor de apă - valoare de utilizare (creștere de 1%)	8.101%	0.797%	Yes
Variația îmbunătățirii calității cursurilor de apă - valoare de utilizare (scadere de 1%)	-8.101%	-0.800%	Yes
Variația îmbunătățirii accesului la apă - valoare de utilizare pasivă (creștere de 1%)	0.077%	0.008%	No
Variația îmbunătățirii accesului la apă - valoare de utilizare pasivă (scadere de 1%)	-0.077%	-0.008%	No
Variația economiilor de costuri pentru clienți - puturi private (creștere de 1%)	1.416%	0.139%	Yes
Variația economiilor de costuri pentru clienți - puturi private (scadere de 1%)	-1.416%	-0.139%	Yes

Analiza economica	Variatia VANE	Variatia RRE	Senzitivitate (da/nu)
1%)			
Variatia economiilor de costuri pentru clienti - evacuarea apelor uzate (crestere de 1%)	6.194%	0.609%	Yes
Variatia economiilor de costuri pentru clienti - evacuarea apelor uzate (scadere de 1%)	-6.194%	-0.611%	Yes

Sursa: date procesate Consultant, model ACB

Variabilele cheie identificate in cadrul analizei economice sunt costurile de investitie si operare, beneficiile privind accesul la apa potabila, imbunatatirea calitatii cursurilor de apa si economii de costuri pentru clienti – puturi private si evacuarea apelor uzate, pe baza criteriului potrivit caruia o modificare de 1% a variabilei produce o modificare de cel putin 1% a RRE.

Valorile de comutare la care VANE devine nula sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabel nr. 10-27 - Valori de comutare pentru VANE

VANE	Valori comutare
Cost investitie al proiectului	9%
Costurile de operare - incremental	26%
Beneficiul privind accesul la apa potabila	-29%
Beneficiul privind imbunatatirea calitatii cursurilor de apa (valoare de utilizare)	-13%
Economii de costuri pentru clienti – puturi private	-71%
Economii de costuri pentru clienti - evacuarea apelor uzate	-17%

Sursa: date procesate Consultant, model ACB